

Título de la tesis:

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de la provincia de Granada en la vía pública: pasos de peatones.



Programa de doctorado 212/1: “Expresión Gráfica, Cartografía y Proyecto Urbano” del Departamento de Expresión Gráfica, Arquitectónica y en la Ingeniería (RD778/1998)

Tesis doctoral de D. Luis Delgado Méndez, Profesor del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Dirigida por: Dr. D. Ignacio Valverde Espinosa, Director del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Dra. Dña. Consuelo del Moral Ávila, Profesora Colaboradora del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Septiembre de 2012

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Luis Delgado Méndez
D.L.: GR 744-2013
ISBN: 978-84-9028-419-3

A Consuelo y Alex

AGRADECIMIENTOS.

Una tesis doctoral normalmente es el fruto del trabajo individual de una persona, el doctorando, que trabaja con el estrecho apoyo de su director o directores de tesis. En este trabajo, sin embargo, tengo que agradecer la colaboración prestada por diversas instituciones y personas que han resultado fundamentales en la consecución del objetivo final de la investigación.

A mis directores de tesis, el profesor Valverde y la profesora del Moral.

A Fundación ONCE, por impulsar y financiar esta investigación.

Al Departamento de Construcciones Arquitectónicas, por su apoyo incondicional en el desarrollo de los trabajos, y a su Laboratorio de Materiales por los medios humanos y tecnológicos puestos a disposición de la investigación.

Al Equipo de Dirección de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Edificación por no dudar en dejarnos ocupar el patio principal del Centro para instalar provisionalmente las plataformas que ha sido necesario construir para llevar a cabo las pruebas.

Al profesor Soto, de Biomecánica de las Técnicas Deportivas y Actividad Física y Salud, del Departamento de Educación Física y Deportiva de la UGR, que me ha orientado sobre el desarrollo de las pruebas de Biomecánica.

A ONCE y FEGRADI, por convocar a sus afiliados para participar en las pruebas realizadas.

A Sierra Elvira Rocas Ornamentales, S.L., del Grupo Nevado, y a Luis Sánchez Díez, S.A., empresas explotadoras de las canteras de Sierra Elvira, por poner a nuestra disposición el material solicitado.

A Ángel Rubio, María Jesús Horno y Jesús Romero, becarios del Programa de Formación Interna de la UGR, que durante 2010, 2011 y 2012 respectivamente han participado en esta investigación.

A David Ortiz, arquitecto, Sara Pavón y M^a Ángeles Sutil, arquitectas y colaboradores en los desarrollos gráficos y las traducciones.

ÍNDICE

AUTORIZACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN DE TESIS DOCTORAL.....	3
DECLARACIÓN DE GARANTÍAS DE DERECHOS DE OTROS AUTORES.....	5
AGRADECIMIENTOS.	8
RESUMEN.	12
1. PREÁMBULO.....	15
2. INTRODUCCIÓN.	17
3. OBJETIVOS.	22
4. METODOLOGÍA.....	23
5. EL ESTADO DEL ARTE.....	26
5.1. Referencias históricas de los pasos de peatones.	26
5.2. Marco legal actual.	35
5.3. La regulación técnica en la actualidad.	40
5.3.1. El marco legal en las Comunidades Autónomas.	40
5.3.2. La Orden VIV/561/2010, de espacios urbanizados.	46
5.3.3. Las Normas UNE de Accesibilidad.....	49
5.3.4. Otras Normas UNE para la caracterización de los pavimentos de piedra natural.	53
5.4. Manuales y guías.	60
5.5. Eurotest, Quality Safety Mobility.....	65
5.5.1. Evaluación de pasos de peatones 2008-2010.....	65
5.5.2. Estudio sobre pasos de peatones en Europa(EUROTTEST, 2008).	71
5.6. Las personas con discapacidad.	73
5.7. La piedra caliza Sierra Elvira.....	85
5.7.1. Características geológicas.	85
5.7.2. Características petrográficas.....	86
5.7.3. Propiedades físicas.	88
5.7.4. Propiedades mecánicas.	89
5.7.5. Conclusiones de los estudios sobre la caliza Sierra Elvira.....	91
5.8. La construcción de los pasos de peatones.....	91
6. LAS NECESIDADES DE LAS PERSONAS EN LOS PASOS DE PEATONES: REQUISITOS EXIGIBLES.	98
6.1. La funcionalidad de un paso de peatones.	98
6.2. Cuadros comparados de las regulaciones existentes sobre pasos de peatones.....	99

6.3. El requisito “antideslizante”	137
6.3.1. El péndulo de fricción.	138
6.3.2. El aparato de deslizamiento giratorio.	147
6.3.3. El método de la plataforma inclinada.	148
6.3.4. El coeficiente de fricción estático.	150
6.3.5. Discusión sobre la propiedad “antideslizante” de los suelos exteriores.	152
6.4. Los pavimentos táctiles.	153
6.5. La percepción de diferencias en el pavimento por contraste y color.	159
7. TERMINACIONES SUPERFICIALES DE CALIZA SIERRA ELVIRA SOMETIDAS A ESTUDIO.	162
7.1. Elección de los tipos de pavimentos sometidos a estudio.	162
7.2. Estudio de la resistencia al deslizamiento según juntas entre piezas.	164
7.2.1. Hipótesis planteada.	164
7.2.2. Metodología.	165
7.2.3. Resultados de las mediciones con el péndulo de fricción.	166
7.2.4. Conclusiones del efecto de las juntas entre piezas respecto de la resistencia al deslizamiento.	167
7.3. Estudio de la biomecánica de la marcha humana sobre las muestras seleccionadas.	168
7.3.1. Hipótesis planteada.	168
7.3.2. Metodología.	168
8. ANÁLISIS DE RESULTADOS.	188
8.1. Tipificación de los pasos de peatones.	188
8.1.2. Glosario de pasos de peatones.	188
8.1.2. Metodología para la tipificación.	192
8.1.3. Propuesta de tipificación de pasos de peatones.	199
8.1.4. Documentación gráfica de la tipificación de pasos de peatones.	202
8.2. Establecimiento de un método de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones construido con piedra natural.	221
8.2.1. Objetivo del método de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones construido con piedra natural.	221
8.2.2. Metodología para la implementación del método.	221
8.2.3. Justificación de los elementos, parámetros y valores adoptados.	226
8.2.4. Propuesta del método de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones construido con piedra natural.	232
9. CONCLUSIONES.	285

9.1. Conclusiones de la investigación.	285
9.2. Futuras líneas de investigación.	287
10. BIBLIOGRAFÍA.	289

ANEXO 1. ENSAYOS CON EL PÉDULO DE FRICCIÓN.

A1. Informe caliza Sierra Elvira serrado y con juntas. Probetas.	4
A2. Informe caliza Sierra Elvira abujardado y con juntas. Probetas.	8
A3. Informe caliza Sierra Elvira serrado y con juntas. Suelo en servicio.	12
A4. Informe caliza Sierra Elvira abujardado y sin juntas. Probetas.	16
A5. Informe caliza Sierra Elvira abujardado. Suelo en servicio c/Carrera del Genil.	18
A6. Informe caliza Sierra Elvira pulido. Suelo en servicio c/Carrera del Genil.	25
A7. Informe caliza Sierra Elvira pulido. Probeta.	32
A8. Informe caliza Sierra Elvira abujardado. Probeta.	39
A9. Informe caliza Sierra Elvira serrado. Probeta en condiciones secas.	46
A10. Informe caliza Sierra Elvira serrado. Probeta en condiciones húmedas.	50
A11. Informe baldosa hormigón 4 pastillas. Suelo en servicio.	54
A12. Informe baldosa hormigón pizarra. Suelo en servicio.	56
A13. Informe pintura epoxi marcas viales pasos peatones. Suelo en servicio.	58
A14. Informe aglomerado asfáltico calzada. Suelo en servicio.	62
A15. Informe granito abujardado. Suelo en servicio, Paseo del Salón.	66

ANEXO 2. LISTAS VERIFICACIÓN CC.AA.(sólo en CD).

RESUMEN.

Introducción.

El paso de peatones, dentro del espacio público urbano exterior, reúne un nivel de exigencia superior frente al elemento de la acera: se trata de un punto singular, de cambio en las condiciones del tránsito de las personas al ser el lugar establecido para cruzar la calzada, donde es necesario compatibilizar las necesidades del tráfico peatonal con las del tráfico rodado. Existen diversas formas de solucionar este punto de encuentro, dependiendo de numerosos factores que la solución adoptada se adecúe en mayor o menor medida a las condiciones particulares de cada ubicación. No formarán parte del estudio los pasos de peatones elevados ni los subterráneos por negar la premisa de partida: en estos dos tipos de pasos se resuelve el problema del cruce de la calzada para el peatón y se eliminan las interferencias que éste produce en el tráfico rodado, renunciado al espacio compartido.

Las condiciones de utilización de los pasos de peatones deben garantizar la seguridad, la comodidad y la autonomía de las personas, siendo cada vez más exigentes los requisitos que la sociedad pide que se cumplan.

Desde el punto de vista de los sistemas constructivos con los que se construyen los pasos de peatones, la piedra natural es un material cuya utilización se está extendiendo cada vez más como revestimiento y terminación en los suelos de los espacios públicos exteriores. Así lo podemos comprobar en las obras que vemos en nuestras ciudades, ya sea en entornos históricos por lo que supone de integración de la obra en el entorno y ayuda a su conservación, como en zonas de nuevos ensanches y entornos de obras públicas relevantes, como puede ser el metro ligero. Este aumento en la utilización de la piedra natural se debe principalmente de dos factores:

1º.-Su consideración tradicional como material noble, utilizado históricamente en las obras emblemáticas o más representativas de una sociedad.

2º.-El aumento de la facilidad en su obtención, fruto de la globalización de la economía y de la libre circulación de las materias primas y de los productos derivados de ellas.

Por ello se ha elegido la piedra caliza Sierra Elvira como material principal de estudio, pues se obtiene en la provincia de Granada y es una oportunidad de profundizar en el conocimiento local como motor de desarrollo.

La investigación no perderá valor por esta circunstancia, por cuanto los resultados que se obtengan pueden ser perfectamente transferidos a otros tipos de piedras de otros lugares y a la situación de los pasos de peatones en general.

Objetivos.

La clasificación tiene una importancia fundamental en la ciencia y en la investigación científica. Se encuentra en su misma raíz. Implica la ordenación de la realidad, y el establecimiento de un orden en ella es un objetivo primario de la ciencia (SIERRA, 1999).

El objetivo que se plantea la investigación es realizar una clasificación y establecer un método de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones construido con piedra natural, de tal forma que aplicando los procedimientos derivados del trabajo de investigación, obtengamos unos resultados que nos permitan clasificar sus prestaciones a partir de los requisitos determinados en la misma para poder ser considerado accesible en el conjunto de la vía pública:

- Conformación física del elemento, basada principalmente en la comprobación de parámetros dimensionales, así como en las propiedades intrínsecas del material.
- Condiciones de seguridad frente al resbalamiento de cualquier peatón. Pruebas de ensayos sobre el material de revestimiento, analizando rugosidad, adherencia y tratamiento superficial de las piezas, así como su forma de colocación.
- Condiciones hápticas o de percepción táctil. Muy relacionada con la anterior, pero buscando en este caso propiedades que permitan identificar al elemento “paso de peatones” del resto de pavimentos o elementos de los espacios públicos exteriores.
- Condiciones de percepción visual. Códigos de contraste y color, reflexión de la luz.

Metodología.

En primer lugar, se ha elaborado el estado del arte, desde una triple vertiente:

- La de las normas legales y técnicas.
- La de las personas, concretando sus necesidades.
- La del material objeto de estudio: la piedra caliza Sierra Elvira.

Establecido el estado del arte, se han determinado los parámetros que intervienen en el diseño, construcción y utilización de los pasos de peatones. Estos parámetros servirán de base para formular la clasificación y establecer el modelo de verificación de los pasos de peatones.

Finalmente, se han elegido una serie de piezas para pavimentos realizadas con caliza Sierra Elvira, y se han sometido a estudio. El estudio se ha realizado utilizando dos métodos de ensayos:

El péndulo de fricción para la determinación de la resistencia al deslizamiento de los pavimentos.

Las pruebas de Biomecánica de la marcha para analizar la incidencia que tiene la utilización de los pavimentos táctiles que se utilizan o se propone utilizar en los pasos de peatones, comparando los parámetros fundamentales de la marcha humana, la velocidad y la cadencia, medidas cuando un grupo de

personas con diversas situaciones de discapacidad caminan sobre unos tramos de pavimentos contruidos al efecto, simuladores de la situación de un paso de peatones en cuanto a trayectoria seguida por las personas y conformación física de los mismos.

Resultados.

Resultados de esta investigación son:

- La clasificación de los distintos tipos de pasos de peatones.
- El modelo de verificación que se propone para la comprobación de las funcionalidades de los pasos de peatones.
 - La comprobación, a la vista de las pruebas realizadas y los estudios recabados, de que la piedra caliza Sierra Elvira reúne condiciones suficientes para cumplir con los requisitos que se le exige al pavimento de un paso de peatones, debidamente trabajada para ello, así como el conocimiento de sus limitaciones.

1. PREÁMBULO.

El título de la tesis, tras veintiocho de ejercicio profesional trabajando en varias facetas del abanico de competencias que la titulación de Arquitecto ofrece a quien la posee, es sin duda un fiel reflejo del camino adoptado en la etapa más reciente de mi vida profesional.

Supone un hito importante en esta vida profesional reciente mi incorporación a la Comunidad Universitaria de Granada como profesor asociado en el curso académico 2001-2002, y en el ámbito del que desde entonces es el departamento para el que desarrollo mi actividad docente, el Departamento de Construcciones Arquitectónicas. El estudio para el conocimiento de los materiales y de los sistemas constructivos como una de las herramientas fundamentales con la que los arquitectos diseñamos y participamos en la construcción de los espacios, tanto en el ámbito de la Arquitectura como en el de los espacios urbanizados, ha pasado de ser en mí la tarea cotidiana de cualquier profesional preocupado por ofrecer a la sociedad un servicio de calidad, a una obsesión, desprovista de la parte negativa del concepto como "*perturbación anímica producida por una idea fija*" que nos proporciona como primera acepción el Diccionario de la R.A.E., pues no hay perturbación sino interés, pero sí como "*idea que con tenaz persistencia asalta la mente*", dada en su segunda acepción (R.A.E., 2012).

Si bien la figura del profesor asociado es la de una persona que desarrolla su actividad profesional remunerada fuera del ámbito universitario, mi proximidad con la profesora del Moral, compañera de Estudio, y las líneas de trabajo que hemos ido abordando me han permitido estar muy en contacto con el campo de la investigación y de la Accesibilidad al Medio Físico.

De estos trabajos podemos mencionar como los más relevantes los siguientes:

-Las tres fases de los Planes de Accesibilidad al Medio Físico, redactados entre 2002 y 2004 al amparo de la Ley 1/1999 de Atención a las Personas con Discapacidad de nuestra Comunidad Autónoma de Andalucía, con los que se dotaron de planes de accesibilidad un total de ochenta y dos municipios de la provincia de Granada.

-El Manual de Accesibilidad de los Aeropuertos Españoles, contratado y editado por AENA (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea) en 2004.

-La participación en *Patrac, Patrimonio Accesible: I+D+i para una cultura sin barreras*, en sus ediciones de 2007 y 2009. Proyectos científico tecnológicos singulares y de carácter estratégico, promovidos por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

-Mi actividad como perito, miembro de la Agrupación de Arquitectos Peritos y Forenses del Colegio Oficial de Arquitectos de Granada desde 1989 y colaborador de la Mutua de Seguros de la Responsabilidad Civil de los Arquitectos, Asemas, desde 2004.

El germen de esta investigación lo encontramos en la Oficina Provincial de Accesibilidad, creada en marzo de 2009 gracias a un convenio de colaboración entre la Universidad de Granada, la Diputación de Granada y la Federación Granadina de Personas con Discapacidad Física y Orgánica – FEGRADI COCEMFE-, que a través de su Directora, la profesora del Moral, le propone a Fundación ONCE la participación en un proyecto de investigación sobre los pasos de peatones construidos en piedra natural, teniendo en cuenta, principalmente, texturas, color y resbaladidad.

El 12 de diciembre de 2009 el Consejo del Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la UGR aprueba el Plan de Trabajo propuesto por el que suscribe, y el 17 de enero de 2011 se firma definitivamente el Contrato entre Fundación ONCE y Fundación General UGR-Empresa para impulsar y financiar la presente investigación.

2. INTRODUCCIÓN.

Sierra Elvira es una formación montañosa situada a unos 10 km al Norte de la ciudad de Granada, en el término municipal de Atarfe. Allí se encuentran las canteras de donde se extrae la piedra caliza que lleva su nombre, caliza de aspecto mármoleo que ha sido utilizada en la construcción y la decoración desde la época de la Hispania romana. Como pavimentación de espacios públicos la vemos tanto en lugares históricos de Granada, como la Plaza de las Pasiegas o Plaza Nueva, o en obras recientes, como la remodelación llevada a cabo por el Ayuntamiento de Granada de la Calle Obispo Hurtado y Plaza de Menorca, o la reordenación de los Jardines del Violón, sobre el nuevo aparcamiento subterráneo construido, en ambos casos obras terminadas en los últimos cuatro años.

Figura 1

Situación de las Canteras de Sierra Elvira (B), respecto de Granada (A: Campus Universitario de Fuente Nueva).

Fuente: elaboración propia a partir de Google Maps.



Obras recientes llevadas a cabo en la remodelación de la Calle Ganivet, en el centro histórico de Granada, conectando Puerta Real con la Plaza de Mariana Pineda de Granada, realizadas entre noviembre de 2010 y marzo de 2011 (GRANADAHOY, 2011), han convertido esta calle en una calle de plataforma única, de espacios compartidos y velocidad máxima limitada a 20 km/h. Su pavimentación se ha realizado con baldosas de granito.

Las obras de remodelación de la Calle Gran Vía, de Granada, fueron ejecutadas a lo largo de todo el año 2006 (GIRÓN, 2006). También situada en el centro histórico de Granada, supusieron una renovación de sus infraestructuras y una reordenación de los espacios, reduciendo las dimensiones de la calzada para tráfico rodado y eliminando los aparcamientos en superficie. Los acerados fueron realizados con baldosas y adoquines de piedra caliza Sierra Elvira.

En la remodelación que está experimentado el centro histórico de Málaga, que tiene previsto ultimar su peatonalización para finales de 2013, la repavimentación se está llevando a cabo con piedra natural de diversa procedencia. Entre los materiales utilizados se encuentra la caliza de Sierra Elvira.

Las obras que se están llevando a cabo en la actualidad del metropolitano de Granada, uniendo Albolote como municipio del Norte de su área metropolitana con Armilla, como extremo Sur, y atravesando la ciudad de Granada, están siendo ejecutadas utilizando la piedra natural como material de pavimento de los espacios públicos peatonales. En estas obras se está colocando granito como material generalizado en las aceras y basalto como material diferenciador en los pasos de peatones, en ambos casos con un acabado superficial flameado, como consta en la Memoria de Calidades y en los Pliegos de Condiciones Técnicas de las obras.

Estos ejemplos no son más que una pequeña muestra del interés que nuestra sociedad ha tenido históricamente y sigue demostrando en la utilización de la piedra natural como material para la pavimentación de sus espacios públicos, aprovechando la durabilidad y la nobleza de este material como elemento integrador de las intervenciones urbanas en nuestros respetados y protegidos centros históricos de las ciudades o para la realización de obras nuevas de carácter emblemático, aprovechando la voluntad de permanencia que denota su utilización.

A través de los recorridos por los pavimentos de una ciudad y de las ordenanzas que los han ido regulando en cada periodo, que han garantizado criterios de pavimentación común para obtener una cierta homogeneidad en el conjunto de las intervenciones, se puede apreciar cómo cada época ha buscado las soluciones más convenientes a sus necesidades cambiantes. Las intervenciones en la ciudad demuestran que el pavimento no sólo cumple con soluciones funcionales, como la seguridad, la comodidad, la resistencia al tráfico o la durabilidad, sino que son capaces de dotar a los espacios de una imagen y un carácter propios (ESPARZA, 2010).

Tradicionalmente la proximidad de los yacimientos ha condicionado el uso de la piedra, estableciéndose una estrecha relación entre la construcción realizada con ella y el territorio donde se ubica. La actual globalización de los mercados está permitiendo romper estos lazos con el territorio, no existiendo inconvenientes a la importación/exportación de este material gracias a una optimización de los medios de distribución.

Todos los materiales se han beneficiado de los avances de la técnica, incluso la piedra, y hoy contemplamos la arquitectura como una disciplina llena de responsabilidad que además de perseguir la belleza como fruto de la inteligencia considera el ciclo completo y el balance final de los recursos utilizados en la construcción. En cantera la piedra está llena de posibilidades y queda en nuestras manos darle el uso y expresión que todas las técnicas, antiguas y nuevas, ponen a nuestra disposición (LÓPEZ COTELO, 2008).

España, con 11,1 de peatones muertos por millón de habitantes en 2009, presenta unos índices de siniestralidad de peatones por debajo de la media europea, con 15,5 ,aunque sigue lejos de los niveles de países con mayor tradición en la lucha contra la accidentalidad, como Holanda, Suecia o Francia, con unos índices de 3,4 , 4,9 y 8,6 respectivamente (EUROTEST, 2010). De estos datos de siniestralidad, el 52,3% fallecieron en zona urbana.

En 2010, los accidentes de tráfico con víctimas en zona urbana supusieron el 54% del total de los accidentes de tráfico con víctimas. De ellos, el 49% fueron atropellos de peatones (Figura 2). La evolución de los accidentes de los peatones en zonas urbanas ha sido desigual según se contemplen las consecuencias. Si bien el porcentaje de heridos en el periodo comprendido entre 2001 y 2010 se mantiene casi constante alrededor del 15% respecto del número total de heridos en accidentes de tráfico en zona urbana, el resultado de fallecidos va en progresivo aumento, pasando del 38,7% en 2001 al 50,5% en 2010 (Figura 3).

Tipo de accidente según presencia de víctimas mortales en zona urbana, 2010

	Accidentes con víctimas no mortales	Accidentes mortales
Colisión frontal	2.0%	2.5%
Colisión fronto-lateral	26.7%	10.6%
Colisión lateral	9.6%	3.7%
Colisión por alcance	19.3%	3.0%
Colisión múltiple	5.2%	1.2%
Otro tipo de colisión	3.9%	5.9%
Atropello a peatón	19.1%	49.0%
Vuelco en calzada	3.3%	3.2%
Salida de la vía por la izquierda	0.9%	5.9%
Salida de la vía por la derecha	3.7%	7.9%
Otros	6.3%	7.1%

El 49% de los accidentes mortales en zona urbana fueron atropellos a peatones.

Fuente: (DGT, 2011)

Figura 2

Víctimas según el medio de desplazamiento en zona urbana, 2001-2010

Vehículo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Heridos (%)										
Turismo	40,6%	42,3%	43,0%	41,3%	39,3%	37,6%	36,6%	38,0%	39,5%	41,1%
Motocicleta	10,4%	10,0%	10,0%	10,9%	13,7%	16,1%	18,9%	19,5%	20,9%	21,0%
Ciclomotor	28,6%	26,7%	25,6%	25,5%	24,8%	23,9%	22,4%	19,3%	15,9%	13,3%
Otros	6,1%	6,2%	6,8%	7,1%	7,0%	7,5%	7,5%	8,1%	8,7%	8,9%
Peatones	14,4%	14,7%	14,6%	15,1%	15,2%	14,9%	14,6%	15,0%	15,1%	15,6%
Fallecidos (%)										
Turismo	25,2%	26,6%	26,1%	25,1%	18,7%	20,9%	17,0%	19,4%	17,3%	15,3%
Motocicleta	11,0%	11,8%	11,0%	10,7%	14,4%	15,3%	21,7%	21,5%	19,3%	19,5%
Ciclomotor	19,9%	19,0%	18,6%	19,4%	17,6%	18,0%	14,5%	12,3%	11,6%	8,4%
Otros	5,2%	4,9%	4,8%	6,7%	7,2%	5,6%	5,8%	4,9%	5,7%	6,4%
Peatones	38,7%	37,5%	39,5%	38,1%	42,0%	40,2%	41,0%	42,0%	46,1%	50,5%

Incremento progresivo del porcentaje de peatones fallecidos entre 2001 y 2010.

Fuente: (DGT, 2011)

Figura 3

La distribución por edades de los peatones fallecidos no indica que la mayor parte se concentra en la población de más de 65 años, y dentro de este

grupo sobresale la población con más de 74 años, con más del doble de víctimas que el grupo comprendido entre 65 y 74 años(DGT2, 2011)(Figura 4).

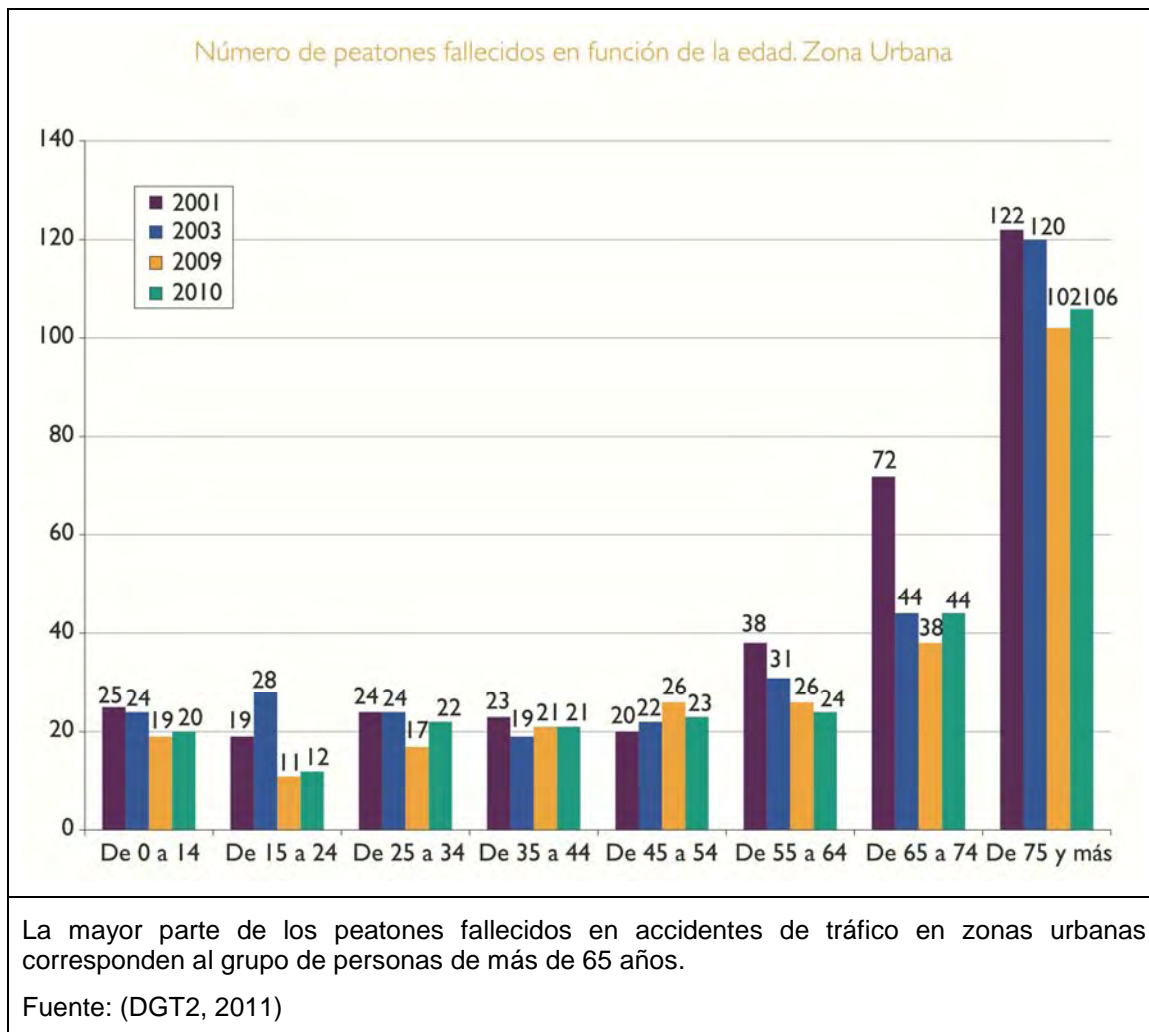
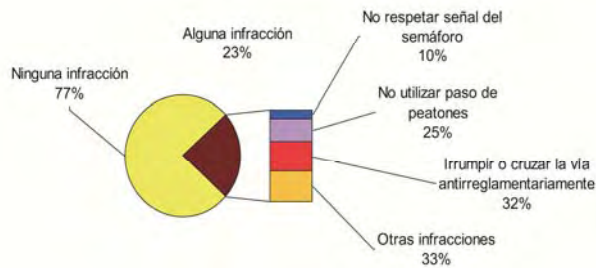


Figura 4

Analizando las causas de los accidentes con peatones muertos en 2010, el 70% se produjeron cruzando la calzada, repartidos en un 34,5% de peatones que estaban cruzando por una intersección y un 35,5% que estaban cruzando fuera de una intersección (DGT, 2011).

El 77% de los peatones que resultaron víctimas de un accidente de tráfico no cometió infracción alguna. Sólo el 23% cometió alguna infracción, porcentaje que se eleva hasta el 39,6% en el caso de accidente con fallecimiento (Figura 5).

Distribución de las infracciones en peatones víctimas.



En la mayoría de los accidentes con víctimas de peatones, el peatón no cometió infracción.

Fuente: (DGT, 2011)

Figura 5

La Declaración de Moscú, surgida de la Primera Conferencia Ministerial Mundial de las Naciones Unidas sobre Seguridad Vial, celebrada a finales de 2009, propone once líneas generales de acción para el tratamiento de la seguridad vial. La línea número cuatro, concretamente, dice:

“Elaborar y aplicar políticas y medidas genéricas para la protección de todas las personas que participan en el tránsito, y especialmente de los colectivos vulnerables”.

La protección de dichos colectivos, entendidos como aquellos que por razón del medio de desplazamiento que utilizan así como por las características físicas del grupo de edad al que pertenecen, tienen un mayor riesgo de sufrir lesiones en caso de accidentes -peatones y ciclistas principalmente- ha pasado a ser en los últimos años uno de los objetivos prioritarios de los organismos internacionales, y su seguridad es considerada como una cuestión de salud pública global (PARIS, A. et al, 2011).

La escala humana actual, constituida por personas con problemas de movilidad, de visión, de audición, de comprensión de su propio entorno, y todas aquellas que no tienen ninguno de estos problemas, constituyen la referencia para diseñar y construir las nuevas ciudades o para transformar las existentes en el horizonte de sostenibilidad. La normativa y las leyes, además, así lo exigen (DEL MORAL, 2010).

Todo ello nos ha llevado a la elaboración del presente trabajo de investigación.

3. OBJETIVOS.

El objeto de esta investigación son los pasos de peatones, entendidos como el lugar donde se cruzan al mismo nivel los itinerarios peatonales con los itinerarios vehiculares, que además tengan pavimentadas alguna de sus partes con caliza Sierra Elvira. No se contemplan modalidades de cruce a distinto nivel, ya sean pasos peatonales subterráneos o pasos elevados, ya que los problemas de estos otros pasos tienen un origen distinto al que motiva la investigación: el espacio compartido entre el peatón y el conductor en su vehículo.

Los objetivos que se plantean con la investigación son los siguientes.

a) El conocimiento de los criterios para la determinación de la conformación física del elemento, basada principalmente en la comprobación de los parámetros dimensionales del paso de peatones.

b) El conocimiento de los criterios para la determinación de las condiciones de seguridad frente al resbalamiento de cualquier peatón. Se analizarán los métodos de ensayo a utilizar sobre la piedra caliza Sierra Elvira como material de revestimiento de los pasos de peatones, estudiando su rugosidad, seguridad por fricción que puede ofrecer, tratamientos superficiales que se pueden aplicar, forma de colocación y condiciones de mantenimiento.

c) El conocimiento de las condiciones de percepción táctil. Muy relacionada con la anterior, pero buscando en este caso las propiedades que permitan identificar al elemento “paso de peatones” del resto de pavimentos o elementos de los espacios públicos exteriores a través de sus condiciones hápticas, ya sea por el contacto a través del pie o a través del bastón blanco.

d) El conocimiento de las condiciones de percepción visual. Códigos de contraste y color, reflexión de la luz, nivel de iluminación, para que los pasos de peatones construidos con caliza Sierra Elvira puedan ser vistos con claridad.

e) La tipificación de los pasos de peatones.

f) La obtención de un método de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones construido con piedra natural.

Estos dos últimos objetivos se plantean como conclusiones de las investigaciones descritas en los apartados anteriores a) hasta d).

4. METODOLOGÍA.

Un primer capítulo del estado del arte nos permitirá situar el objeto de estudio, los pasos de peatones, en su estado de desarrollo actual. Se recopilará la información existente, que entendemos debe tratarse desde una triple vertiente de estudio:

1ª. La de las normas, legales y técnicas, que hacen algún tipo de regulación que tiene incidencia directa o indirecta sobre los pasos de peatones. Conoceremos su evolución en el tiempo y su situación actual, consecuencia de las demandas sociales de las que se ha hecho eco nuestro poder legislativo a través de nuestros representantes políticos, que han promulgado los correspondientes textos legales y de las últimas novedades aparecidas en el campo de la normativa técnica, editada principalmente por los organismos de control y normalización nacionales e internacionales.

2ª. La de las personas, concretando las necesidades que tienen ante el elemento de estudio. Para ello, se presentará el estado del conocimiento a través de los manuales, guías y estudios realizados sobre el tema. Se abordarán las necesidades genéricas de cualquier persona en un paso de peatones, y las necesidades específicas de aquellas personas con algún tipo de discapacidad.

3ª. La del material objeto de estudio, la piedra caliza Sierra Elvira. Naturaleza y propiedades del material. Formas de utilización hasta la fecha.

Establecido el estado del arte, con la información recabada sobre los pasos de peatones y las personas, se procederá a la determinación de los parámetros que se deben tener en cuenta a la hora de diseñar, construir, utilizar y mantener los pasos de peatones contruidos con piedra caliza Sierra Elvira, a cuyos efectos se tendrá también en cuenta la caracterización realizada de esta piedra natural.

Para ello será necesario identificar, definir y cualificar cada uno de estos parámetros, estableciendo el procedimiento de verificación de esta cualificación con las observaciones y las mediciones que sean posibles en cada caso.

A los pavimentos realizados con materiales pétreos artificiales, ya sean los fabricados en frío, derivados del hormigón, o los fabricados en caliente, derivados de las arcillas, se les pueden modificar sus prestaciones con una cierta facilidad interviniendo en su proceso de fabricación, alterando su composición añadiéndoles otros productos, o cambiando su forma, pues son el resultado de un proceso de moldeo. Conscientes de estas limitaciones en el caso de la caliza Sierra Elvira como piedra natural que es, se proponen en la presente investigación la realización de algunas pruebas en la búsqueda de resultados que puedan ayudar a conocer mejor las posibilidades de esta piedra natural como material para la pavimentación de los pasos de peatones, de forma que sea capaz de responder a las exigencias del elemento con similares niveles de satisfacción que las piedras artificiales.

En este sentido, nos preocupan particularmente las condiciones que deben reunir estos pavimentos para satisfacer los requisitos de antideslizante y de detectabilidad por contacto. Y además, teníamos interés por poder establecer la influencia que la elección de un tipo de pavimento u otro tiene sobre el proceso de la marcha de una persona sobre ellos. Para ello, la propuesta ha sido el desarrollo de las siguientes pruebas.

Para comprobar el grado de satisfacción del requisito de antideslizante, se han elaborado varios tipos de piezas, en colaboración con los canteros del material original, para trabajarlas con distintas formas y tratamientos superficiales, al objeto de poderlas someter a pruebas que puedan caracterizarlas respecto de esta propiedad. Por razones de proximidad, por cuanto es el método de ensayo adoptado recientemente por el Código Técnico de la Edificación para caracterizar los pavimentos de los edificios frente a la resbaladidad, y por disponibilidad del aparato de medida a través del Laboratorio de Materiales de Construcción del Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la UGR, estas pruebas se han llevado a cabo con el péndulo de fricción.

Para conocer el grado de detectabilidad de los pavimentos táctiles que estamos estudiando y su incidencia sobre la marcha de una persona al caminar sobre ellos, se han planteado realizar pruebas con personas, haciéndolas andar sobre unas plataformas construidas con los distintos materiales para pavimentos que se quieren comparar, empleando los conocimientos de la Biomecánica de la marcha humana mediante el estudio de la misma con la grabación de videos de alta definición. Aprovechando la oportunidad, se les ha pedido a las personas que voluntariamente han participado en la prueba, que rellenen un cuestionario en el que dar su opinión respecto a las sensaciones de comodidad y seguridad que cada material de pavimentación les han producido. Somos conscientes de que este cuestionario respondido no tiene el carácter de una encuesta de opinión de la que poder generalizar o extrapolar los resultados al conjunto de la población, dado lo reducido del número de sujetos con los que hemos trabajado. Sin embargo, parece obvio que contar con la opinión de las personas que han participado en el estudio enriquecerá las posibles conclusiones que se puedan extraer de él.

Los valores obtenidos de los parámetros que pueden caracterizar a los pavimentos realizados con nuestra caliza Sierra Elvira, se han comparado con los de otros materiales, ya sea de piedra natural o de piedra artificial, con la finalidad de tener puntos de referencia a la hora de determinar la correcta funcionalidad del pavimento. Ello nos ha llevado a recabar la información correspondiente a esos otros materiales.

La realización de estos estudios nos permitirá alcanzar los objetivos propuestos de determinación de la conformación física de un paso de peatones construido con piedra caliza Sierra Elvira, sus condiciones de seguridad frente al resbalamiento de cualquier peatón, sus condiciones de percepción táctil y de percepción visual, con lo que podremos elaborar la tipificación de pasos de peatones y el método de verificación de sus funcionalidades como síntesis final del estudio.

En el capítulo final quedarán recogidas las conclusiones obtenidas del presente trabajo de investigación, dejando planteadas posibles futuras líneas de investigación.

5. EL ESTADO DEL ARTE.

5.1. Referencias históricas de los pasos de peatones.

Las calles que podemos observar en Pompeya son el fruto de la unión de la inteligencia griega de su diseño con la excelencia técnica de los romanos, excelentes ingenieros de puentes y calzadas (ETIENNE, 1971). En esta ciudad etrusco-romana que fue sepultada por la erupción del Vesubio el 25 de agosto de 79 de nuestra era, las excavaciones arqueológicas allí realizadas nos han permitido conocer una estructura urbana organizada alrededor de calles, diseñadas mediante la diferenciación de dos circulaciones: la peatonal y la rodada. Las aceras eran los espacios laterales para el tráfico peatonal, elevadas respecto de la calzada central, destinada entre otras cosas, al tráfico de carruajes. El desnivel existente entre la acera y la calzada llega a ser de un metro en algunas ocasiones (BEARD, 2009). Además de definir el espacio reservado para la circulación rodada, este desnivel conformaba un canal central con una doble finalidad: por un lado, como lugar donde concentrar la suciedad que se genera en la ciudad; por otro lado, como canal de recogida y evacuación de las aguas, tanto de las provenientes de la lluvia, como las aguas de las fuentes públicas, los desagües de las casas y las termas, haciendo correr el agua por las calles de forma incesante. Tengamos en cuenta también que era agua en movimiento, pues Pompeya es una ciudad construida sobre un terreno con pendiente. La Puerta Estabiana, situada al Sur, se encuentra a 35 metros por debajo de la Puerta del Vesubio, situada al Norte.

La calzada se pavimentaba con bloques poligonales cuidadosamente ajustados, de caliza o de traquita (roca volcánica compuesta de feldespato vítreo, muy ligera, dura y porosa, muy estimada como piedra de construcción (R.A.E., 2012)). Las aceras están enlosadas con pequeñas piedras, revestidas de hormigón o, en ocasiones, incluso simplemente terminadas con tierra apisonada. De los dos ejes principales de la ciudad, el *cardo maximus* (Norte-Sur), la calle de Estabia, tiene una anchura entre 7,15 y 7,47 metros, con aceras de 3,98 metros (calzadas entre 3,17 y 3,49 metros), y el *decumanus maximus* (Este-Oeste), la calle de la Abundancia, tiene una anchura entre 8,47 y 8,53 metros, con aceras de 3,96 a 4,30 metros (calzadas entre 4,20 y 4,50 metros). La anchura del resto de las calles varía entre 3,00 y 5,00 metros (ETIENNE, 1971).

Para conectar a nivel las dos aceras de una calle y salvar el desnivel con la calzada, se construían los pasaderos, Figura 6 y Figura 7, grandes bloques de piedra situados a intervalos regulares, por los que se podía cruzar saltando de bloque en bloque. La similitud formal con nuestros actuales pasos de peatones es grande, y funcionalmente permitían cruzar la calle a los peatones en condiciones de seguridad y salubridad, si bien no establecían prioridades de paso como ahora, al menos que se sepa.



Figura 6

Calle de Pompeya con un pasadero central.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pompeya>.



Figura 7

Calle de Pompeya con tres pasaderos para atravesar la calzada.

Fuente: <http://www.pasaporteblog.com/tag/pompeya/>

Y es que en Pompeya hay indicios de contar al menos con unas buenas normas de convivencia en lo que al tráfico se refiere. Las escasas dimensiones de muchas calles de la ciudad impedían el tráfico en dos direcciones y que carros que circulaban en sentido opuesto pudieran cruzarse. A la cuestión de cómo evitaban los atascos o conflictos cuando esto ocurría, los investigadores han llegado a la conclusión de que los carros circulaban por las calles en un determinado sentido, y no en el opuesto, a la vista de las marcas de las rodadas, lo que hace pensar en carros que tenían el mismo ancho de eje, porque las ruedas seguían siempre el mismo surco que las guiaban, y de los roces dejados en los bordillos de las esquinas y en los pasaderos.

Contaban también con zonas peatonales, como el Foro y sus aledaños, conseguidas dejando las calles desde las que se accedían como calles en fondo de saco para el tráfico rodado mediante el uso de barreras urbanísticas: escalones, pilonas de piedra, fuentes públicas estratégicamente situadas, etc. (ETIENNE, 1971) (BEARD, 2009)

Ya en nuestra era, las primeras referencias sobre los pasos de peatones como los conocemos hoy están íntimamente relacionadas con la aparición del automóvil con motor de gasolina y las legislaciones que sucesivamente fueron desarrollándose para regular las relaciones entre el peatón y el conductor.

Los vehículos que podían verse por calles y carreteras casi desde el invento de la rueda fueron carruajes tirados por animales. En el siglo XVIII aparecieron los primeros automóviles, vehículos autopropulsados por un motor propio, que inicialmente fue de vapor. Ya en el siglo XIX hubo varios prototipos de automóviles propulsados con aceite o carbón, hasta llegar al primer automóvil con motor de combustión interna de gasolina, construido en 1885 por

el ingeniero alemán Karl Friedrich Benz, que solicita la patente para su automóvil de tres ruedas en 1886 (Figura 8).

Figura 8

Triciclo motorizado patentado por Karl Benz, accionado por un motor de gasolina monocilindro.

Fuente: http://www.mercedes-benz.es/content/spain/mpc/mpc_spain_website/es/home_mpc/passengercars/home/world/mythos/gallery_of_legends.flash.html#1886



En la primera década del siglo XX se producen dos acontecimientos trascendentales para la industria de la automoción (SUÁREZ SANTANA, 2007): el descubrimiento de un yacimiento de petróleo en Tejas, EE.UU., un hecho que puso el precio del combustible al alcance de gran parte de la ciudadanía, y la incorporación de la producción en cadena a la industria del automóvil, llevada a cabo por Henry Ford, que montó los primeros vehículos de Ford T primero en 12 horas, después en 5 y finalmente en 93 minutos. Entre los años 1918 y 1927 se vendieron más de 15 millones de unidades de este modelo (Figura 9). Paralelamente a esta expansión en la producción y utilización del automóvil se va desarrollando la legislación que regula su uso, que será cada vez más abundante y específica.



Figura 9

Cadena de montaje de Ford.

Fuente:

<http://www.ford.es/AcercadeFord/NuestraCompania/Historia/Evoluciondelaproduccionenmasa>

Encontramos referencias a los pasos de peatones ligados al tráfico de automóviles en Gran Bretaña. John Peake Knight, un ingeniero de ferrocarril, inventó el primer semáforo que se introduce en las carreteras. No era como los que conocemos actualmente, pero consistía en una linterna giratoria de gasolina con una luz verde y roja. Era muy similar a las señales de ferrocarril de la época. Tanto este intento fallido de semáforo (debido a que explotó, hiriendo al policía que lo manejaba), como los posteriores colocados en Estados Unidos en 1914 y en Gran Bretaña, ya automáticos, no se pueden

considerar como pasos de peatones, sino semáforos para facilitar el cruce de los automóviles.

Las leyes de tráfico británicas de la década de 1930 trataron de acomodar dos demandas en conflicto (MORAN, 2006): en primer lugar, las llamadas crecientes a la seguridad de las carreteras realizadas por organizaciones como la Asociación de Peatones, fundada en 1929, para hacer frente a la muy grave y clamorosa situación de las muertes de peatones en las carreteras; en segundo lugar, la falta de voluntad de un cada vez más poderoso lobby del motor para aceptar unas restricciones excesivas al conductor. La Ley de Tráfico en Carreteras de 1930 impuso algunas responsabilidades a los conductores, pero quizás la innovación más significativa fue el Código de Circulación (Highway Code) publicado en 1931. El Código de Circulación nuevo impuso reglas no sólo a los automovilistas sino también a los peatones:

“A los peatones.

Cruzar las carreteras.

Antes de cruzar una carretera, mire a la derecha y a la izquierda y cerciórese de que es seguro cruzar. Tenga cuidado con el tráfico que se acerca y tenga en cuenta su velocidad. Cruce la calle lo más directo posible.

Cuando baje de la acera mire hacia el tráfico.

No haga un movimiento brusco en la calzada.

Tenga especial cuidado si tiene que salir de detrás o delante de vehículos u otros objetos que impidan una clara visión del tráfico.

En los cruces de carreteras donde se controla el tráfico por la policía o por señales, aprovéchese de ese control y cruce cuando la línea correspondiente de tráfico se levante. El uso de pasos subterráneos, isletas o lugares especiales para el cruce, (especialmente los marcados “POR FAVOR, CRUCE AQUÍ”) le ayudará a evitar el peligro y colaborará con un tráfico más fluido.”

La regulación no otorga derechos a los peatones que pretenden cruzar, sino que les infiere la obligación de tener el máximo cuidado a la hora de intentar cruzar, habilitando zonas donde éste paso fuera más sencillo y menos peligroso, pero sin ofrecer mayores garantías al peatón.

Aun así, hubo mucho debate debido a los numerosos accidentes de tráfico que se producían, por lo que la Ley de Circulación de 1934 fue más precisa y restrictiva. Se reintrodujo un límite de velocidad de 30 millas por hora (48 km/h) en zonas urbanizadas e hizo disposiciones legales para los pasos de peatones.

Los cruces habían sido empleados de manera ad hoc desde 1920, a veces con señales de iluminación de “cruzar ahora”, pero el peatón no tenía reconocido legalmente el derecho de paso en ellos. Las luces eléctricas de tráfico, o los “robots de control de tráfico”, que se habían instalado en las ciudades británicas desde 1927 en adelante, se usaban como un paso de peatones por defecto, pero la gente tenía que juzgar por sí mismos cuándo

cruzar, manteniendo un ojo en el tráfico. Una de las preocupaciones centrales del gobierno era cómo hacer los nuevos pasos visibles para los conductores. El Consejo del Condado de Londres, que a menudo está a la vanguardia en la innovación del paso de peatones durante este periodo, experimentó en 1934 con postes en las aceras con una "C", y los cruces "checkon" (a cuadros), llamada así porque se compone de pequeños cuadrados negros y blancos. Sin embargo, las medidas eran casi inútiles, pronto empezaron a ensuciarse y a no distinguirse del resto de la superficie de la carretera.

Convencido de que tendría que hacer los cruces más visibles, el Ministerio de Transporte decidió, en los pasos de peatones, hacer líneas paralelas a lo largo de la carretera y colocar los 'Faros Belisha' en las aceras, en honor al entonces ministro de transporte, Leslie Hore-Belisha. Estos faros eran de 7 pies de altura (213 cm), con un poste rayado y un globo de color ámbar en la parte superior (Figura 10). Este globo no tenía luz, pero reflejaba la luz de las lámparas de la calle, según el ministerio.



Figura 10

Fotograma de la película para la divulgación del uso de los pasos de peatones, realizado por el Ministerio de Transporte del Reino Unido. Realización: 1948.

Fuente:

http://www.nationalarchives.gov.uk/films/1945to1951/film_page_pc.htm

En España una Real Orden de 31 de julio de 1897, publicada en la Gaceta de Madrid de 13 de agosto de 1897, fue el primer texto legal que aludió expresamente a los vehículos «no movidos por fuerza animal» (SUÁREZ SANTANA, 2007).

Tres años más tarde, esta Real Orden de 1897 fue sustituida por el *Reglamento para el Servicio de Coches Automóviles*, aprobado mediante Real Decreto del Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas, de 17 de septiembre de 1900.

Después de unos años de constantes modificaciones legislativas, se aprobó el *Reglamento para la Circulación de Vehículos de Motor Mecánico por las Vías de España*, de 16 de junio de 1926, y poco después el *Reglamento de Circulación Urbana e Interurbana*, aprobado por Real Decreto 1391, de 17 de julio de 1928. De la regulación que formula sobre el tráfico podemos comprobar cómo en los comienzos del desarrollo de la industria automovilística la legislación otorgaba mayores derechos al conductor y su vehículo que al peatón, cuya regulación viene a incidir sobre todo en el ámbito de sus obligaciones, teniendo como objetivos la fluidez y no entorpecimiento del tráfico rodado. Así lo comprobamos en los siguientes artículos de este Reglamento de

Circulación de 1928, donde aparece por primera vez el “paso de peatones” como el lugar de cruce de los itinerarios peatonales y vehiculares (REAL DECRETO 1391, 1928):

Artículo 27.

a) *Los peatones transitarán en toda clase de vías por lo paseos, aceras o andenes destinados a los mismos y, en caso de no haberlos, lo más próximo posible a los bordes de las vías, y dentro de las fajas laterales de un metro de anchura.*

b) Sin perjuicio de las medidas de precaución que deben adoptar los peatones antes de entrar en las calzadas reservadas al tránsito de vehículos, están aquellos obligados a dejar el paso, tanto a dichos vehículos como a las bestias de tiro, carga o silla.

c) *En las carreteras y, en general, en todas las vías interurbanas que carezcan de andenes especiales para los peatones, éstos caminarán por el lado izquierdo de los mismos con relación al sentido de la dirección en que marchen.*

d) *En los cruces con otras vías deberán adoptar la precaución necesaria en evitación de accidentes, no siendo obstáculo a la libre circulación por la calzada de vehículos y animales.*

Artículo 82.

Los conductores de toda clase de vehículos deberán reducir su velocidad al aproximarse a las bifurcaciones o cruces de calles; deberán asimismo anunciar su proximidad marchando a velocidad moderada, conservando su respectivo lado derecho, incluso en las vueltas, que no deberán darse nunca arrimados a las aceras o andenes del lado izquierdo.

Igualmente deberán acortar la marcha de los vehículos, deteniendo éstos, si fuera preciso, cuando se aproximen a las paradas fijas o discrecionales de los tranvías o autobuses, con el fin de que puedan subir o bajar los viajeros.

En los puntos indicados para paso de peatones deberán igualmente disminuir la velocidad, hasta detenerse si fuera preciso, cuando un peatón se arriesgue indebidamente a cruzar la calzada.

Artículo 95.

Todo peatón que tenga que atravesar la calzada deberá cerciorarse previamente de que se halla libre a ambos lados suyos.

Los peatones se hallan obligados a atravesar rápidamente las calzadas, siguiendo una trayectoria perpendicular al eje de éstas.

Cuando al hallarse un peatón en la calzada se aproxime a él un vehículo, deberá detenerse y permitirle que pase libremente, y, a su vez, el conductor del vehículo deberá disminuir la marcha de éste.

Cuando la circulación de vehículos sea intensa, las Autoridades Locales señalarán convenientemente aquellas zonas destinadas al cruce

de la calzada por los peatones, quedando terminantemente prohibido a los viandantes atravesar las plazas y glorietas ocupando la calzada de éstas.

Artículo 96.

En los parajes céntricos a los que afluya gran cantidad de público se señalarán de modo fácilmente visible las fajas o zonas de la calzada sobre las cuales deberán pasar los viandantes cuando los Agentes hayan hecho la señal de detención a los carruajes.

Teniendo en cuenta que la detención de éstos habrá de tener corta duración, los peatones deberán cruzar la calzada rápidamente y agrupados, absteniéndose de entorpecer el paso, ya sea deteniéndose para conversar o para hacer preguntas a los Agentes de la Autoridad, a los que les está terminantemente prohibido entablar diálogos durante sus horas de servicio.

Asimismo se prohíbe cruzar la calzada fuera del tiempo en que estén detenidos los carruajes.

Artículo 98.

En las vías en que se coloquen señales ópticas o luminosas para marcar los puntos de paso de los peatones, se prohíbe a éstos atravesarlas por sitios distintos a estos pasos.

El Código de la Circulación de 1934 (DECRETO DE 25 DE SEPTIEMBRE, 1934) introduce un cambio importante, al reconocerle de forma más clara y precisa la preferencia de paso al peatón, cuando este cruce por un paso de peatones, frente al conductor. El paso de peatones pasa de ser el lugar por el que el peatón tiene la obligación de cruzar la calle, cuando la circulación se lo permita y para no entorpecer la fluidez del tráfico, al lugar por donde puede realizar el cruce de forma segura y con preferencia en el paso. Ya se habla del tránsito de peatones como bien recoge su Disposición Preliminar: *“Tiene por objeto el presente Código de la Circulación establecer las bases, requisitos y reglas a que deberá sujetarse el tránsito de peatones, vehículos y, semovientes por las vías públicas de España, unificando los distintos Reglamentos y disposiciones dictadas hasta la fecha y amoldándolos a los convenios internacionales y a las necesidades que crea el progresivo desarrollo de la circulación de vehículos de motor mecánico.”*

Si analizamos los artículos que hacen referencia a los peatones, se puede comprobar cómo establece la regulación de las zonas dedicadas a los pasos de peatones, aunque no da muchos detalles de cómo son dichos pasos. Los artículos más destacados son los siguientes:

Artículo 45.

No se detendrán los vehículos en la vía pública más que el tiempo preciso para satisfacer las necesidades que lo motiven.

a) La detención de vehículos debe efectuarse siempre de tal manera que no dificulte la circulación, quedando prohibido hacerlo en las curvas de

visibilidad reducida y en las proximidades de cambio de rasantes que oculten rápidamente la carretera.

b) Cuando la detención se realice en sitio o norma que impida totalmente la circulación, el vehículo detenido queda obligado a ponerse en movimiento o a efectuar la maniobra necesaria para dejar paso libre a otro que se lo pida, si la parada se prolonga por más de dos minutos.

c) Se prohíbe la detención de vehículos o animales junto a los refugios, en las zonas de protección, frente a las entradas de coches de los inmuebles, en los encuentros de vías públicas y en las **zonas señaladas para el cruce de peatones**.

d) En los puentes, se prohíbe toda detención de vehículos que no resulte obligada por la circulación.

e) Las infracciones de los preceptos de este artículo serán castigadas con multa de 20 pesetas.

Artículo 67.

El peatón que tenga que atravesar la calzada, deberá cerciorarse, previamente, de que ésta se halla libre a ambos lados suyos, y lo hará rápidamente, siguiendo una trayectoria perpendicular al eje de aquélla.

Cuando al hallarse en la calzada se aproxime a él un vehículo, debe detenerse y permitirle que pase libremente; y, a su vez, el conductor del vehículo debe disminuir la marcha de éste.

Cuando la circulación de vehículos sea intensa, las autoridades competentes señalarán las zonas destinadas al cruce de la calzada por los peatones, quedando prohibido a éstos cruzar por otros lugares. En las calles que no tengan zonas señaladas, cruzarán por los extremos de las manzanas.

Se prohíbe a los peatones atravesar las plazas y glorietas por su calzada, debiendo rodearlas.

Artículo 110. Conductores.

Los conductores de toda clase de vehículos deben reducir su velocidad al aproximarse a las bifurcaciones o cruces de calles, anunciando su proximidad, conservando su respectivo lado derecho, y ateniéndose para dar las vueltas a lo que se prescribe en el art. 25 de este Código.

Deben igualmente acortar la marcha de los vehículos deteniéndolos si fuera preciso cuando se aproximen a las paradas fijas o discrecionales de los tranvías, con el fin de que puedan subir o bajar los viajeros.

En los puntos indicados para paso de peatones deben disminuir la velocidad, hasta detenerse si fuera preciso, cuando un peatón cruce la calzada.

Artículo 111. Peatones.

En las vías a las que afluya gran cantidad de público, se señalarán de modo fácilmente visible las fajas destinadas al paso de peatones, y

éstos sólo pasarán por ellas cuando se hayan hecho las señales de detención a los vehículos.

Los peatones deben cruzar rápidamente la calzada sin entorpecer el paso a los demás y sin detenerse.

Se prohíbe a los Agentes de la Autoridad, durante el servicio en estos pasos, entablar diálogos.

Artículo 128. Prohibiciones especiales.

Se prohíbe:

Primero. Atravesar las aceras y andenes centrales a caballo o en coche, o entrar en los inmuebles por sitios distintos de los destinados a ello.

Segundo. Atravesar las aceras por los pasos de carruajes que las crucen, con marcha que no sea muy lenta y sin hacer las oportunas advertencias.

Tercero. Estacionarse confrontando con entradas principales de toda clase de inmuebles contiguos a las vías públicas, cuando haya un espacio libre inmediato.

Cuarto. Estacionarse delante de las entradas destinadas a carruajes o de las puertas de los inmuebles a los que de modo circunstancial o periódico afluya gran cantidad de personas.

Quinto. Permanecer detenido en doble fila más tiempo que el estrictamente necesario para que bajen o suban las personas transportadas y para la carga y descarga de objetos, y aun esto se evitará si hay un espacio libre contiguo.

Sexto. Detenerse por cualquier motivo en la parte de calzada destinada al paso de peatones.

Séptimo. Detenerse a distancia menor de siete metros de un punto de parada, fija o discrecional, de autobuses o tranvías.

ANEXO 1 Cuadro de multas

Artículo 45. Por detenerse en las curvas o cambio de rasante de visibilidad reducida, junto a los refugios o zonas de protección, frente a las entradas de coches en los inmuebles, en las zonas señaladas para el paso de peatones y en los encuentros de vías públicas, 20 pesetas.

Asentado el derecho de preferencia de paso del peatón en el cruce de una calle, es necesario hacer referencia a las normas de carácter técnico que especifican cómo materializar y señalizar los pasos de peatones. En este sentido contamos por un lado con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG3/75, y las Normas 8.1-IC y 8.2-IC de la Instrucción de Carreteras. El PG3/75 básicamente es un pliego técnico donde se especifican las características que deben poseer todos los materiales de construcción de las vías públicas, según su uso. Éste se aprobó por Orden de 6 de febrero de 1976 y su apartado de marcas viales se actualizó

con la Orden de 28 de diciembre de 1999, donde se habla sin mucho detalle de los pasos de peatones. Estos quedan regulados de forma más pormenorizada en las Normas de la Instrucción de Carreteras.

5.2. Marco legal actual.

El Parlamento Europeo aprobó la *Carta Europea de los Derechos del Peatón*, (RESOLUCIÓN DE 12 DE OCTUBRE, 1988). Entre los Derechos del Peatón recogidos en esta Carta cabe destacar:

“ ...

2.- *El peatón tiene derecho a vivir en centros urbanos o rurales organizados a medida del hombre y no del automóvil, y a disponer de infraestructuras a las que se pueda acceder fácilmente a pie o en bicicleta.*

4.- *Los minusválidos tienen derecho a que se tomen medidas específicas que les permitan toda movilidad posible, como la demolición de las barreras arquitectónicas y el acondicionamiento de los medios públicos de transporte.*

6.- *El peatón tiene derecho, en particular:*

- *A la limitación de la velocidad mediante una reforma estructural de las calles, cruces (por ejemplo con ayuda de isletas), de manera que los automovilistas rectifiquen la velocidad y se garantice el tráfico de peatones y bicicletas.*
- *A sistemas eficaces de señalización concebidos también para quienes están privados del sentido de la vista o del oído.*
- *A medidas específicas que permitan detenerse, acceder y recorrer calles y aceras (por ejemplo: pavimentación no resbaladiza, rampas que permitan superar el desnivel con el plano de la calle, adecuación de las dimensiones al destino de las calles, medidas especiales durante el desarrollo de trabajos de construcción, protección contra el tráfico automovilístico mediante elementos urbanos, creación de puntos de parada y descanso, pasos subterráneos y puentes que faciliten el cruce).*

7.- *El peatón tiene derecho a una movilidad completa y libre que puede realizarse mediante el uso integrado de los medios de transporte. En particular, tiene derecho:*

- *A la implantación de carriles para bicicletas en todo el casco urbano.*
- *A la disposición de áreas de aparcamiento que no incidan en la movilidad de los peatones y en la posibilidad de disfrute de los valores arquitectónicos.*

La legislación de tráfico en España donde se establecen los derechos y obligaciones de peatones y conductores en relación con los pasos para peatones es la siguiente:

- El *Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial*, (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990), parcialmente modificada por otras leyes posteriores.

- Y el *Reglamento General de Circulación* para la aplicación y desarrollo del Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (REAL DECRETO 1428, 2003), también parcialmente modificado por otros Reales Decretos posteriores.

España es país miembro de la Unión Europea desde 1986, y los mencionados textos legales se promulgan en fechas posteriores a la Resolución del Parlamento Europeo de 1988 por la que se aprueba la *Carta Europea de los Derechos del Peatón*, por lo que llama atención que en ninguno de los dos textos legales aprobados se haga mención expresa en su "exposición de motivos" a esta Carta, si bien se reconoce que *el fenómeno del tráfico de vehículos a motor se ha generalizado y extendido de tal manera que puede afirmarse que forma parte de la vida cotidiana y que se ha transformado en una de las expresiones más genuinas del ejercicio de la libertad de circulación*.

Esta legislación de tráfico establece, entre otras, las normas que han de regir para la circulación de vehículos y peatones por las vías de utilización colectiva, estableciendo los derechos y obligaciones de los usuarios de dichas vías. En relación con los pasos para peatones establece las siguientes reglas:

Pasos para peatones y cruces de calzadas.

-En zonas donde existen pasos para peatones, los que se dispongan a atravesar la calzada deberán hacerlo precisamente por ellos, sin que puedan efectuarlo por las proximidades y, cuando tales pasos sean a nivel, se observarán, además, las reglas siguientes (art. 124 RD 1428/2003):

- Si el paso dispone de semáforos para peatones, obedecerán sus indicaciones.

- Si no existiera semáforo para peatones pero la circulación de vehículos estuviera regulada por agente o semáforo, no penetrarán en la calzada mientras la señal del agente o del semáforo permita la circulación de vehículos por ella.

- En los restantes pasos para peatones señalizados mediante la correspondiente marca vial, aunque tienen preferencia, sólo deben penetrar en la calzada cuando la distancia y la velocidad de los vehículos que se aproximen permitan hacerlo con seguridad.

-Para atravesar la calzada fuera de un paso para peatones, deberán cerciorarse de que pueden hacerlo sin riesgo ni entorpecimiento indebido.

-Al atravesar la calzada, deben caminar perpendicularmente al eje de ésta, no demorarse ni detenerse en ella sin necesidad y no entorpecer el paso

a los demás.

-Los peatones no podrán atravesar las plazas y glorietas por su calzada, debiendo rodearlas.

Prioridad de paso.

Los conductores tienen prioridad de paso respecto de los peatones, salvo en los casos siguientes (art. 23 RDL 330/1990):

- En los pasos para peatones debidamente señalizados.
- Cuando vayan a girar con su vehículo para entrar en otra vía y haya peatones cruzándola, aunque no exista paso para éstos.
- Cuando el vehículo cruce un arcén por el que estén circulando peatones que no dispongan de zona peatonal.
- Cederán el paso a los peatones que vayan a subir o hayan bajado de un vehículo de transporte colectivo de viajeros, en una parada señalizada como tal, cuando se encuentren entre dicho vehículo y la zona peatonal o refugio más próximo.
- Cederán el paso a las tropas en formación, filas escolares o comitivas organizadas.
- En las zonas peatonales, cuando los vehículos las crucen por los pasos habilitados al efecto, los conductores tienen la obligación de dejar pasar a los peatones que circulen por ellas.

-Aun cuando goce de prioridad de paso, ningún conductor deberá penetrar con su vehículo en un paso para peatones si la situación de la circulación es tal que, previsiblemente, pueda quedar detenido de forma que impida u obstruya la circulación transversal de peatones (art. 24.2 RDL 330/1990).

-Se prohíbe adelantar en los pasos para peatones señalizados como tales y en sus proximidades (art. 36.2 RDL 330/1990).

-Se circulará a velocidad moderada y, si fuera preciso, se detendrá el vehículo, cuando las circunstancias lo exijan, especialmente al aproximarse a pasos para peatones no regulados por semáforo o agente de circulación, así como al acercarse a mercados, centros docentes o a lugares en que sea previsible la presencia de niños.

-No está permitido parar ni estacionar en pasos para peatones (art.39.j RDL 330/1990). Así mismo queda prohibido estacionar sobre las aceras, paseos y demás zonas destinadas al paso de peatones.

Pero además de las normas específicamente de regulación del tráfico, contamos con otro conjunto de normas de carácter técnico que afectan a cómo debemos diseñar y construir los pasos de peatones, derivadas de la aplicación de derechos generales de la ciudadanía recogidos en nuestra Constitución y en la legislación que la desarrolla.

Por parte de nuestra Constitución (CE, 1978), está reconocido el derecho a la igualdad de todas las personas ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social (art. 14 C.E.). Para ello, responsabiliza a los poderes públicos de promover las condiciones de libertad e igualdad entre las personas (art. 9.2 C.E.) y les ordena prestar la atención especializada y el amparo que requieran a todas las personas con discapacidad, para el disfrute de los derechos que se otorgan en su Título I de Derechos y Deberes Fundamentales, realizando las políticas de previsión, tratamiento, rehabilitación e integración de las personas con algún tipo de discapacidad: física, sensorial o psíquica (art. 49 C.E.).

En cumplimiento de este mandato constitucional se dictó la *Ley de Integración Social de los Minusválidos*, LISMI, (LEY 13, 1982) que recogía una serie de medidas para facilitar la movilidad y accesibilidad de las personas con discapacidad, que para que fuesen efectivas, las Administraciones Públicas debían aprobar las normas urbanísticas y arquitectónicas correspondientes. La principal característica de la LISMI fue entender la accesibilidad como la eliminación de barreras y dejar a las CC.AA. asumir las competencias para ello (PÉREZ BUENO, 2011). La ordenación administrativa de nuestro territorio en el estado de las autonomías, propició que cada Comunidad Autónoma regulase las condiciones mínimas para garantizar la accesibilidad al medio físico, lo que produjo una importante dispersión de criterios amparados por la legislación autonómica, hasta el punto de que transcurridos 20 años desde la promulgación de la LISMI, se puso en cuestión la igualdad y la no discriminación de las personas con discapacidad según la comunidad autónoma donde residieran o desarrollaran su actividad, como queda recogido en la exposición de motivos del RD 505/2007.

Por ello, se consideró necesario promulgar la *Ley de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad*, LIONDAU (LEY 51, 2003). La LIONDAU fue aprobada por unanimidad de todos los grupos políticos y sin alegaciones en contra de ninguna comunidad autónoma, lo que puso de manifiesto el consenso existente y la necesidad de un nuevo planteamiento de la accesibilidad.

Como se expresa en la exposición de motivos de la Orden VIV/561/2010, la LIONDAU ha supuesto un cambio de enfoque en la forma de abordar la equiparación de derechos de las personas con discapacidad dentro de la sociedad, pues por primera vez una ley reconoce que las desventajas de las personas con discapacidad, más que de sus propias dificultades personales, tienen su origen en los obstáculos y condiciones limitativas que impone una sociedad concebida con arreglo a un patrón de personas sin discapacidad.

Los principios consagrados por la LIONDAU y que sirven de motivación a las actuaciones que propone son los de *vida independiente, normalización, accesibilidad universal, diseño para todos, diálogo civil y transversalidad de las*

políticas en materia de accesibilidad. Describamos cada uno de ellos (art. 2 de la LIONDAU).

Vida independiente: la situación en la que la persona con discapacidad ejerce el poder de decisión sobre su propia existencia y participa activamente en la vida de su comunidad, conforme al derecho al libre desarrollo de la personalidad.

Normalización: el principio en virtud del cual las personas con discapacidad deben poder llevar una vida normal, accediendo a los mismos lugares, ámbitos, bienes y servicios que están a disposición de cualquier otra persona.

Accesibilidad universal: la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o 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 para todos» y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.

Diseño para todos: la actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible.

Diálogo civil: el principio en virtud del cual las organizaciones representativas de personas con discapacidad y de sus familias participan, en los términos que establecen las leyes y demás disposiciones normativas, en la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas oficiales que se desarrollan en la esfera de las personas con discapacidad.

Transversalidad de las políticas en materia de discapacidad, el principio en virtud del cual las actuaciones que desarrollan las Administraciones públicas no se limitan únicamente a planes, programas y acciones específicos, pensados exclusivamente para estas personas, sino que comprenden las políticas y líneas de acción de carácter general en cualquiera de los ámbitos de actuación pública, en donde se tendrán en cuenta las necesidades y demandas de las personas con discapacidad.

Como consecuencia de la LIONDAU y de los plazos en ella previstos, se aprobó el *Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones* (REAL DECRETO 505, 2007), que motivó la modificación del Documento Básico de Seguridad de Utilización del CTE (REAL DECRETO 314, 2006), y pasó a denominarse Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad, DB-SUA (REAL DECRETO 173, 2010), y se aprobó finalmente también la *Orden por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de los espacios públicos urbanizados* (ORDEN VIV/561, 2010).

Esta es la situación actual del marco legal en nuestro país en materia de Accesibilidad al Medio Físico en lo concerniente a los pasos de peatones. Muchas de las disposiciones legales de las CC.AA. se encuentran en proceso de revisión y adaptación a esta normativa estatal, que ha sido promulgada haciendo uso el Estado de la competencia exclusiva para regular las condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y el cumplimiento de los deberes constitucionales, amparada en lo dispuesto en el artículo 149.1.1ª de nuestra Constitución.

Andalucía había aprobado recientemente su Reglamento para regular las condiciones para garantizar la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte (DECRETO 293, 2009), y de momento ha difundido un documento de trabajo, sin carácter legal, denominado Texto Integrado del Reglamento, de 8 de septiembre de 2010, para irse adaptando a las nuevas condiciones básicas de ámbito estatal.

5.3. La regulación técnica en la actualidad.

5.3.1. El marco legal en las Comunidades Autónomas.

Las Comunidades Autónomas españolas fueron promulgando sus propias normas técnicas sobre accesibilidad al medio físico conforme fueron adquiriendo las competencias para ello.

Los detalles de las regulaciones específicas que cada una de ella tiene en relación a los pasos de peatones consta en el apartado del Estudio Comparado de las normas de las CC.AA. de esta investigación.

Cabe señalar las particularidades de algunas de estas normas.

Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía (DECRETO 293, 2009); y Normas técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía (DECRETO 72, 1992).

Andalucía había aprobado su Reglamento de Accesibilidad (DECRETO 293, 2009) y transcurrieron sólo siete meses cuando el Gobierno de España aprobó la Orden VIV/561 de espacios urbanizados, en la que su contenido se dicta al amparo del art. 149.1.1º de la C.E., que atribuye al Estado competencia exclusiva para regular las condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y el cumplimiento de los deberes constitucionales.

Según se explica en la *Introducción del Documento de Trabajo* editado, las exigencias básicas de accesibilidad de la Orden VIV/561 derogan las

Figura 13

Vado de paso peatonal con tres planos.

Fuente: Documento Técnico del Texto Integrado del Reglamento de Andalucía.

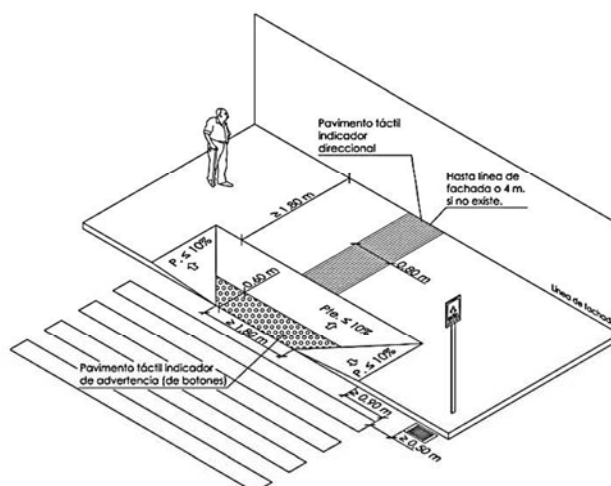
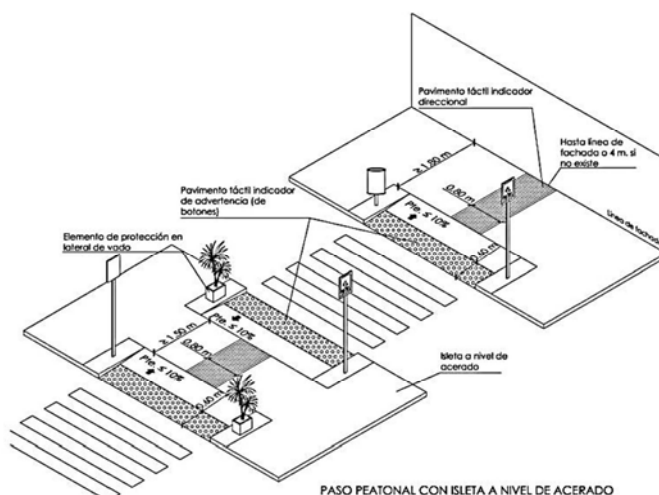


Figura 14

Vado de paso peatonal con acera rebajada en esquina.

Fuente: Documento Técnico del Texto Integrado del Reglamento de Andalucía.



El corto periodo de tiempo transcurrido entre la aprobación del Reglamento Andaluz y la aprobación de la Orden de Espacios Urbanizados hace que la probabilidad de encontrar proyectos y obras realizados según los criterios establecidos por el Reglamento Andaluz sea muy reducida, por lo que al plantearse cómo llevar a efecto el método de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones construido con piedra natural, uno de los objetivos de este trabajo de investigación, se detecta la necesidad de conocer los requisitos legales exigidos en Andalucía antes de la promulgación de la Orden de Espacios Urbanizados, siendo estos no los del Reglamento aprobado en 2009, sino los de la normativa técnica de accesibilidad vigente antes de la aprobación del Reglamento, es decir, los de las *Normas técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía* (DECRETO 72, 1992).

Por ello, tanto en el estudio comparado de Normas de las CC.AA., como en el método de verificación propuesto, para Andalucía se han recogido los requisitos del Decreto 72/92 y los del Reglamento de 2009, debidamente identificados unos y otros.

Código de Accesibilidad de Cataluña (DECRETO 135, 95).

Cataluña fue pionera en el establecimiento de “niveles de accesibilidad”, que reguló mediante la clasificación de los espacios en función de su nivel de accesibilidad para las personas con discapacidad. Esta clasificación fue la de “adaptado”, “practicable” y “convertible”.

Un espacio, una instalación o un servicio se considera **adaptado** si se ajusta a los requerimientos funcionales y dimensionales que garanticen su utilización autónoma y cómoda para personas con movilidad reducida o cualquier otra limitación.

Un espacio, una instalación o un servicio se consideran **practicables** cuando, sin ajustarse a todos los requerimientos citados anteriormente, ello no impide su utilización de forma autónoma para las personas con movilidad reducida o cualquier otra limitación.

Un espacio, una instalación o un servicio son **convertibles** cuando, mediante modificaciones de escasa entidad y bajo coste que no afecten a su configuración esencial, puede transformarse, al menos, en practicable.

Reglamento de la Ley de Promoción de la Accesibilidad de Extremadura (DECRETO 8, 2003).

Destaca de este Decreto que incluyen en su articulado numerosas fichas gráficas describiendo las situaciones reguladas.

En lo que a pasos de peatones se refiere, se realiza una clasificación de los mismos según su tipología: a nivel de la calzada y a nivel de la acera.



Figura 15



Figura 16

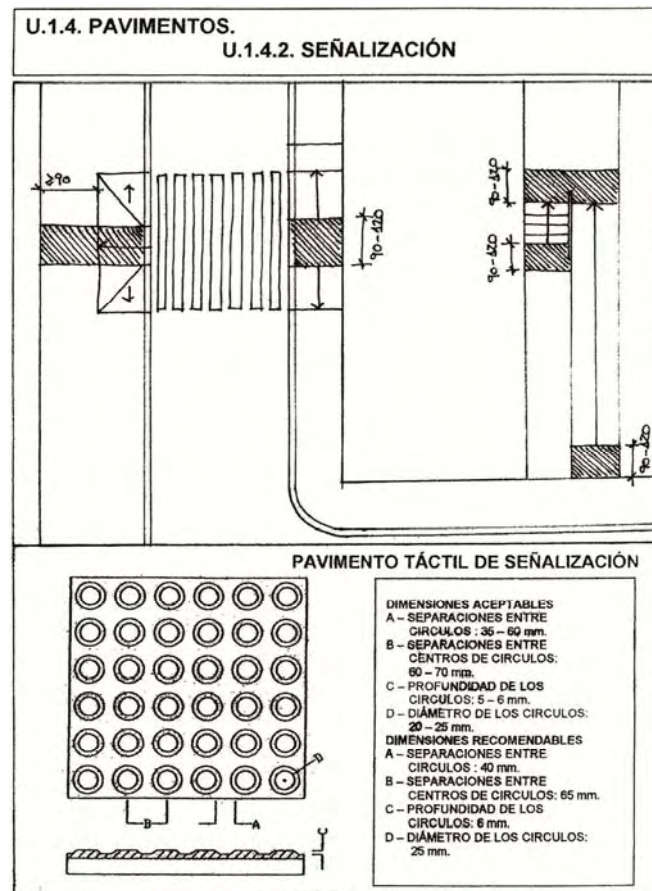


Figura 17

Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid (DECRETO 13, 2007).

Se definen dos niveles de accesibilidad para los itinerarios peatonales:

Itinerario peatonal adaptado: Aquel en el cual el volumen de desarrollo continuo formado por la longitud del itinerario y un área perpendicular al suelo sea de 1,20 m de ancho y 2,10 m de altura, en el que no exista ningún obstáculo que reduzca o altere su tamaño, desde el acceso a la edificación o desde un itinerario peatonal, hasta su encuentro con otro itinerario peatonal, con pendiente longitudinal no mayor del 12 por 100 y transversal inferior al 3 por 100, sin resaltes ni rehundidos mayores de 0,5 cm, ni peldaños aislados o escaleras y con visibilidad suficiente del encuentro con los otros modos de desplazamiento.

Itinerario peatonal practicable: El itinerario en el que el área perpendicular al suelo es de 0,90 m de ancho y 2,10 m de altura, con las restantes características iguales que el grado de adaptado.

En sus gráficos se incluyen las soluciones de vado de tres planos, vado de dos planos o acera rebajada e incorpora la problemática de la coexistencia con los carriles bici.

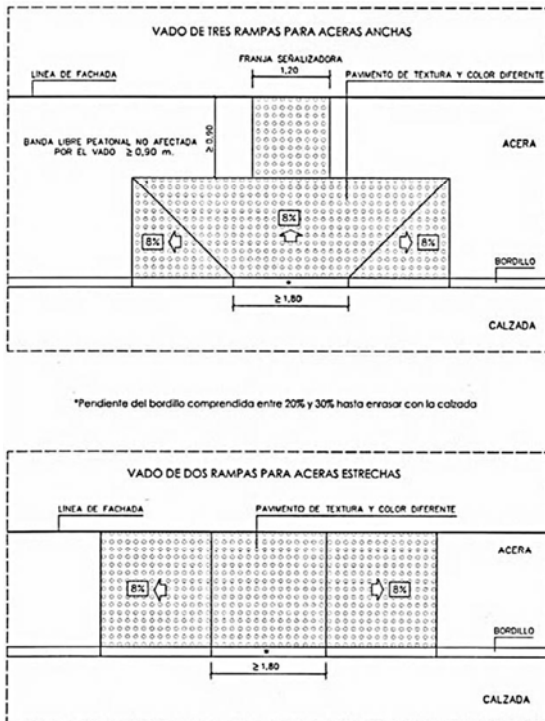


Figura 18

Paso de peatones de 3 y 2 planos.

Fuente: Reglamento Accesibilidad Madrid (DECRETO 13, 2007)

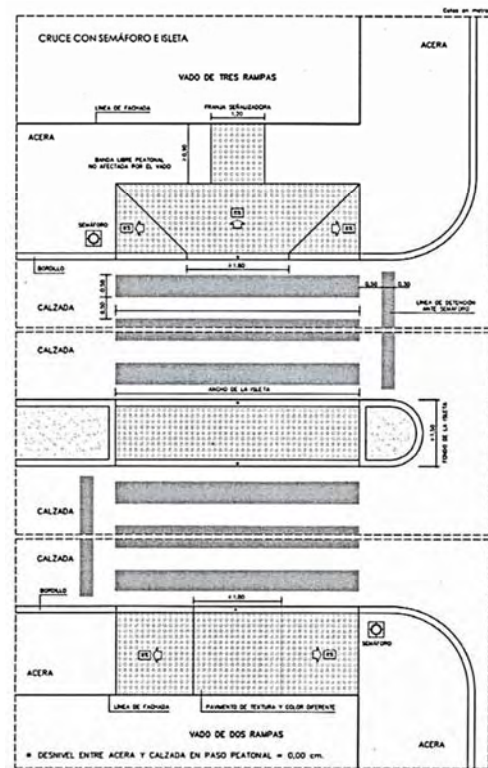


Figura 19

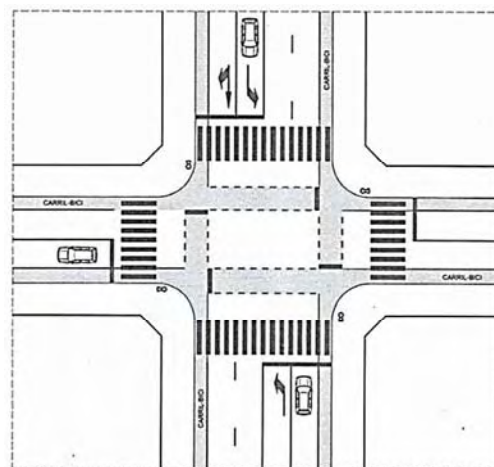
Paso de peatones de 3 y 2 planos, en esquina y con isleta.

Fuente: Reglamento Accesibilidad Madrid (DECRETO 13, 2007)

Figura 20

Paso de peatones en esquina de cruce, con carril bici.

Fuente: Reglamento Accesibilidad Madrid (DECRETO 13, 2007)



REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LEY FORAL 4/1988, DE 11 DE JULIO, SOBRE BARRERAS FÍSICAS Y SENSORIALES, DE NEVARRA (DECRETO FORAL 154, 1989).

Según esta norma, en el planeamiento urbanístico y en los proyectos de obra se han de clasificar los recorridos en función de su intensidad y cualidad de uso en tres niveles (arts. 4 y 5):

1. Recorridos intensivos, les corresponde el Nivel 1 de exigencia. Son los que conforman la estructura principal de las comunicaciones peatonales y los destinados para el uso específico de personas con discapacidad (art. 4).

2. Recorridos medios, les corresponde el Nivel 2 de exigencia. Conforman la estructura secundaria de las comunicaciones en régimen peatonal.

3. Recorridos reducidos, están exentos de cumplir parámetros de accesibilidad. Lo constituyen el resto de la estructura de comunicación peatonal.

No hay otro criterio técnico aparte de los relacionados para definir el tipo de recorridos pero sí la obligación del proyectista de definirlos e indicarlos en el proyecto, por lo que queda a su criterio.

En los artículos 6, 7 y 8 de este Decreto se recogen los distintos parámetros para el diseño accesible que pueden variar según el nivel de exigencia. Esta variación está directamente relacionada con la intensidad de uso de los recorridos o elementos. Así el ancho de un paso peatonal o de cebrera será 2,50 m o 1,50 m según sea la exigencia de Nivel 1 (recorridos intensivos) o de Nivel 2 (recorridos medios) respectivamente, mientras que el coeficiente de rozamiento para el deslizamiento de un pavimento está establecido entre 0,4 y 0,8 para los dos niveles de exigencia, puesto que la funcionalidad de este parámetro es independiente de la intensidad de uso.

5.3.2. La Orden VIV/561/2010, de espacios urbanizados.

La Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010) introduce varias novedades. Con carácter general, se ha comentado en apartados anteriores que se trata de una normativa básica de carácter estatal, en la que el Estado asume sus competencias exclusivas para regular las condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y el cumplimiento de los deberes constitucionales, dictada al amparo de lo dispuesto en el art. 149.1.1ª de la CE.

En su Capítulo VI se recogen las condiciones necesarias para que los puntos de cruce de los itinerarios peatonales con los vehiculares garanticen el tránsito de las personas con continuidad, seguridad y autonomía en todo su desarrollo, regulando los elementos que lo configuran: los vados peatonales, los pasos de peatones, las isletas y los semáforos. La Orden nos propone en

este capítulo un amplio campo de investigación en el diseño y la construcción del cruce, trabajando sobre sus tres ejes, sistemas constructivos y materiales y señalización, se podrá ampliar nuestro conocimiento con el objetivo de mejorar la calidad de las vías públicas de la ciudad (DEL MORAL, 2010).

Con carácter específico sobre los pasos de peatones introduce varias novedades respecto de lo que podríamos considerar que era la práctica habitual que veníamos utilizando, práctica por otro lado recogida o impuesta por las regulaciones de las CC.AA. Destaquemos entre las novedades introducidas las siguientes:

a) El encuentro entre el vado peatonal y la calzada deberá estar enrasado. Se atiende con esta regulación a la demanda del colectivo de personas usuarias de sillas de ruedas, eliminándose la posibilidad de dejar un pequeño desnivel para facilitar la detección del inicio de la calzada a las personas ciegas, como los 2 cm permitidos en Castilla-La Mancha, o los 4-5 cm de desnivel previstos en Madrid y salvados con un chaflán de una pendiente entre el 20% y el 30% .

b) Para que las necesidades de las personas ciegas no queden desatendidas con la pérdida del desnivel en el borde la calzada, se obliga a la utilización del pavimento táctil de botones para dar una señal de advertencia o proximidad a puntos de peligro. Si bien la utilización de este pavimento no supone en sí misma una novedad, sí lo es la especificidad de la situación en la que hay que emplearlo, ya que estaba generalizado como pavimento táctil tanto de advertencia o peligro como de encaminamiento o guía.

El pavimento de botones está formado por una retícula de botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm, dispuesta ortogonalmente al sentido de la marcha para evitar que obstaculice el paso de elementos con ruedas.

c) Se introduce el pavimento táctil direccional, para señalar encaminamiento o guía, así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Se utilizará en sustitución de la línea de fachada cuando no se disponga de ésta, en una franja de 0,4 m de anchura y uniendo dos líneas edificadas.

El pavimento táctil direccional se caracteriza por su acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm, y dispuestas longitudinalmente al sentido de la marcha o en la dirección hacia la que se pretende sirva de guía.

En ambos casos, tanto el pavimento de botones como el direccional deberán contrastar cromáticamente de modo suficiente con el suelo circundante.

La Orden nos remite para el resto de características de estos pavimentos táctiles a la UNE 127029 (Figura 21), anulada por AENOR desde julio de 2009, al ser sustituida por la UNE-CEN/TS 15209 EX de *Pavimento táctil indicador de hormigón, arcilla y piedra natural* (denominación según Erratum de feb-2012).

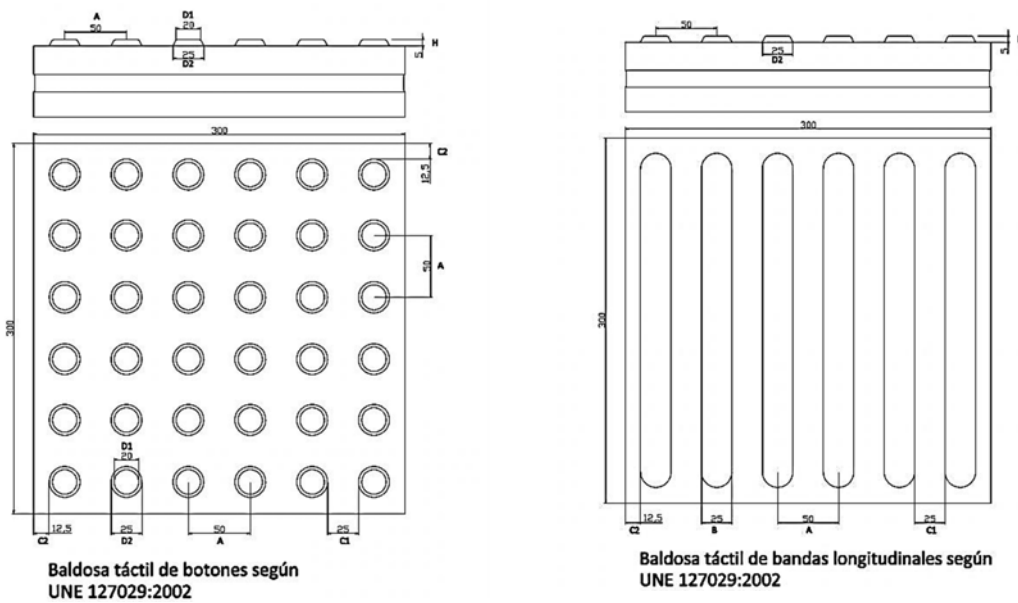


Figura 21

Baldosas de pavimentos táctil de botones a la izquierda, y direccional de acanaladuras a la derecha.

Fuente: UNE-EN 127029.

d) Con el objetivo de explicar los modos de aplicación de los pavimentos táctiles indicadores, en su artículo 46 recoge gráficamente algunas de las soluciones posibles en el diseño de los pasos de peatones, con lo que hace una aproximación a lo que podría ser una tipificación de los mismos.

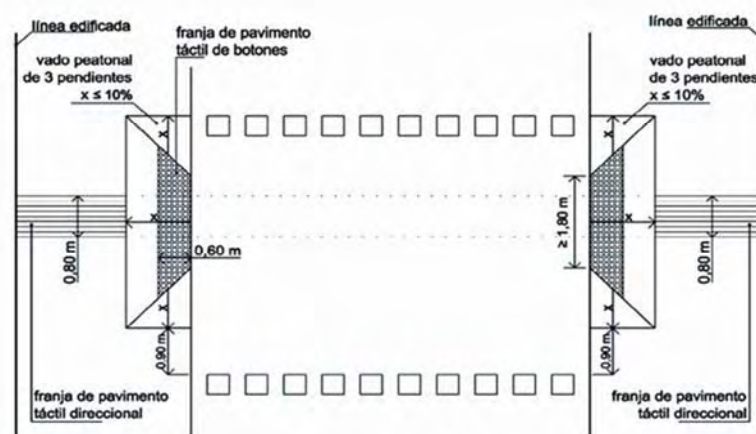


Figura 9. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en vados de tres planos inclinados

Figura 22

Vado de tres planos inclinados.

Fuente: (ORDEN VIV/561, 2010)

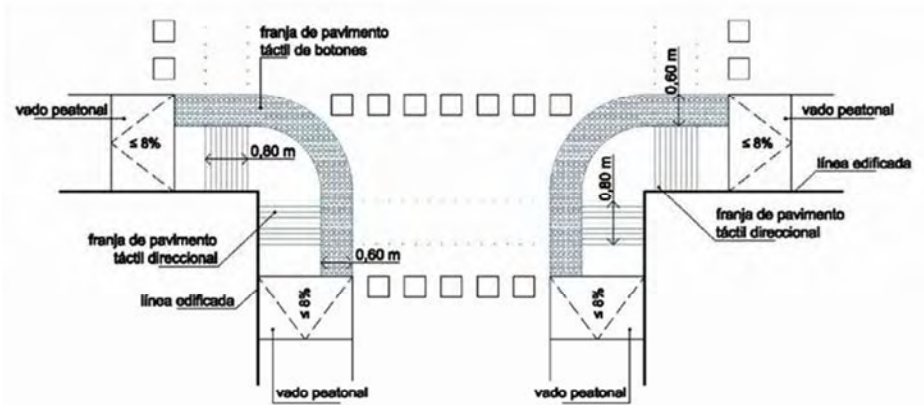


Figura 10. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en esquinas donde la acera se rebaja al nivel de la calzada

Figura 23

Vado en esquina.

Fuente: (ORDEN VIV/561, 2010)

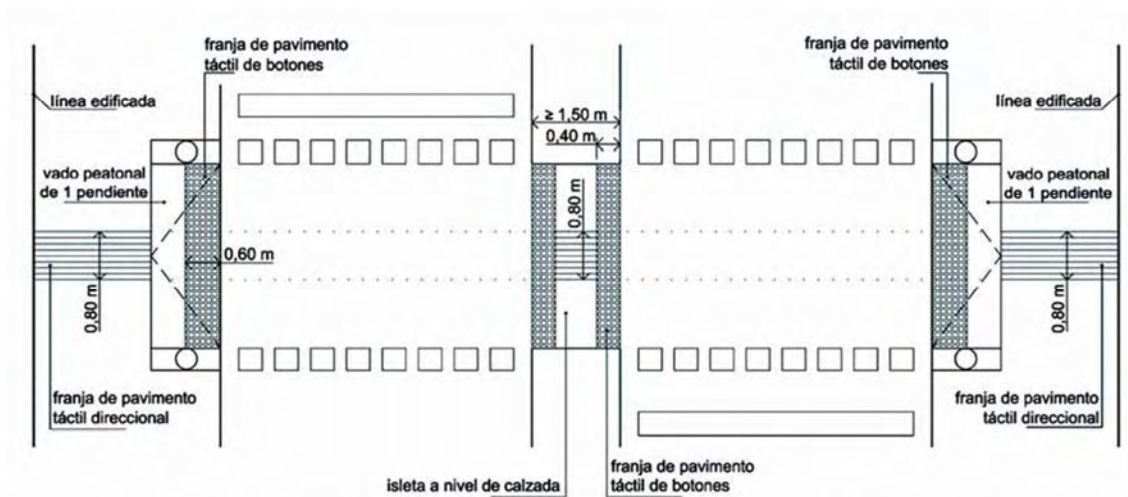


Figura 12. Cruce con isleta al mismo nivel de la calzada: ejemplo de aplicación de la señalización táctil

Figura 24

Vado de un plano e isleta central a nivel de calzada.

Fuente: (ORDEN VIV/561, 2010)

5.3.3. Las Normas UNE de Accesibilidad.

Poco conocidas, aunque no son recientes, existe una serie de Normas UNE para la regulación de las condiciones que deben reunir los espacios, los sistemas de información gráfica y los sistemas de gestión, para garantizar la accesibilidad global, según la propia terminología de las Normas UNE.

De este conjunto de Normas, tenemos las siguientes, que hacen algún tipo de regulación que afectan directamente o indirectamente a nuestro objeto de estudio:

a) Norma de Accesibilidad en la edificación y el urbanismo (UNE-41500-IN, 2001), criterios generales de diseño.

En su Apartado 4 esta Norma analiza las características de la población, partiendo de la existencia de una gran variedad de situaciones y características humanas en cuanto a variables antropométricas, fuerza, velocidad, movilidad, visión, audición o modo de funcionamiento, asumiendo que las diferentes capacidades para ver, oír, reaccionar o moverse varían significativamente a lo largo de la vida. Este punto de vista está en la línea del diseño universal reconocido por la LIONDAU, reconociéndose que todas las personas se desvían de una u otra manera del patrón estandarizado medio, y que por lo tanto, esta diversidad debe tenerse en cuenta a través de soluciones que, evitando respuestas específicas, se integren en un diseño universal útil para todas las personas.

En su Apartado 5 se regulan los requisitos generales de diseño. No tiene sub-apartado dedicado específicamente a los vados y pasos de peatones, pero sí se regulan con carácter general los pavimentos, las zonas de circulación, las rampas, la iluminación y las condiciones de aproximación, alcance y manipulación, que pueden ser aplicadas a los pasos de peatones.

b) Norma de accesibilidad en el urbanismo (UNE-41510, 2001).

Tiene por objeto el establecimiento de los parámetros que aseguren la accesibilidad en todos los elementos urbanos, con el fin de que puedan ser utilizados por todas las personas.

Se define el paso peatonal como el itinerario peatonal que cruza la calzada de tránsito de vehículos; y el vado para peatones, como las zonas de acera en las que se ha introducido determinadas modificaciones para facilitar el movimiento peatonal y así establecer continuidad entre la cota de la acera y la calzada.

En su apartado 6.1 se regulan de forma específica las condiciones que deben de cumplir los pasos peatonales a nivel, definiéndose la anchura mínima de paso libre de obstáculos, las pendientes máximas, longitudinal y transversal, las condiciones exigidas a los pavimentos y las dimensiones de las isletas, cuando existan.

c) Norma de accesibilidad global (UNE 170001-1, 2001). Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 1: requisitos DALCO.

Tiene como objetivo establecer los requisitos que deben reunir los entornos, entendidos como lugares, edificios, establecimientos e instalaciones, y en que se pueden disfrutar bienes y servicios, para que sus personas

usuarias puedan superar las limitaciones de accesibilidad en las que se puedan encontrar, con independencia del origen de tales limitaciones.

Los requisitos DALCO son el conjunto de requisitos relativos a las acciones de deambulación, aprehensión, localización y comunicación, que han de satisfacerse para garantizar la accesibilidad global de los entornos construidos.

Interesan particularmente a nuestra investigación los requisitos de deambulación, o acción de desplazarse de un sitio a otro, localización, o acción de averiguar el lugar preciso en el que está algo o alguien, y comunicación, o acción de intercambio de la información necesaria para el desarrollo de una actividad.

d) Norma de accesibilidad global (UNE 170001-2, 2001). Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 2: sistema de gestión de la accesibilidad global.

Interesante para el estudio que se aborda en esta investigación por tener entre sus objetivos la elaboración de un método de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones, y esta Norma especifica los requisitos para un sistema de gestión de la accesibilidad global al entorno cuando se pretende demostrar su capacidad para proporcionar un entorno que satisfaga los requisitos de accesibilidad DALCO y los requisitos reglamentariamente aplicables.

e) Norma para pavimento táctil indicador de hormigón, arcilla y piedra natural (UNE-CEN/TS 15209 EX, 2009). Corregida con Erratum de feb-2012.

Se trata de una especificación técnica para dar las dimensiones nominales de los relieves superficiales característicos y de los patrones de las superficies de las unidades de pavimento peatonal de hormigón, arcilla y piedra natural, empleados para proporcionar información a los discapacitados visuales.

El documento contiene una breve introducción relacionando la naturaleza de los problemas visuales, justificando la utilidad de los pavimentos táctiles y haciendo una advertencia de la importancia del contraste luminoso entre los pavimentos táctiles y sus adyacentes no táctiles, si bien advierte que ese contraste no es regulado por la especificación técnica.

Se define el pavimento táctil indicador como el acabado de pavimento en relieve empleado para transmitir información a peatones discapacitados visuales sobre peligros y servicios.

En la tipificación de pavimentos táctiles define tres tipos:

- **Tipo B: el de superficie de botones**, en el que el acabado superficial lo conforma un relieve formando filas de cúpulas, cúpulas truncadas, pirámides truncadas, cilindros y pastillas. Se identifican los tipos B1 a B4.

- **Tipo R: el de superficies de bandas**, formado por relieves de bandas paralelas a lo largo de la totalidad de la anchura o diagonalmente a la unidad. Las bandas pueden ser redondeadas (semicilindros tumbados), con la superficie superior plana y bordes redondeados, con formas trapezoidales continuas o intermitentes, y con onda sinusoidal o de curva continua. Se identifican los tipos R1 a R6.

- **Tipo G: el de superficie de acanaladuras** a lo largo de toda la anchura de la unidad. Se identifican los tipos G1 y G2.

Para cada tipo se definen sus características dimensionales: espaciado entre relieves **S**, ancho del relieve en la base **WB** y en la parte superior **WT**, longitud del relieve en la base **LB** y en la parte superior **LT**, espaciamiento entre relieves **PG**, altura del relieve **PH**, radio en la parte superior del relieve **PTR** y en su base **PRB**.

Se incluye con carácter informativo la *Guía de aplicación de las diferentes superficies táctiles en países europeos* en el Anexo A, y la *Guía de las dimensiones recomendadas para los pavimentos táctiles indicadores para su uso en países europeos* en el Anexo B.

Para España se recomienda:

- Superficie con botones tipo B1 (filas de cúpulas, cúpulas truncadas, pirámides truncadas o cilindros), de dimensiones WB6 (≥ 25 mm a < 35 mm), WT5 (≥ 20 mm a < 25 mm), S9 (≥ 50 mm a < 55 mm) y altura de botón 5 ± 1 mm.

- Superficie de bandas tipo R2 (superficie superior plana y bordes redondeados, a lo largo de la totalidad de la anchura o diagonalmente a la unidad), de dimensiones WB6, con distancia entre bordes de dos bandas longitudinales S11 (definido como WB6, WT5, S9) y altura del botón 5 ± 1 mm.

f) Norma para itinerarios accesibles en caso de obras en la calle (UNE 41513, 2001).

Desatendida de forma bastante generalizada las condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos cuando se realizan obras en los espacios públicos urbanizados, esta norma tiene por objeto asegurar la accesibilidad en los itinerarios que estén afectados por obras, con el fin de que puedan ser utilizados por todas las personas. Poco a poco comprobamos que estas condiciones de accesibilidad durante las obras en la vía pública van quedando recogidas reglamentariamente en nuestra legislación.

Se trata de regular las condiciones que deben cumplir los itinerarios peatonales que se vean afectados por la ejecución de obras y que afecten durante un periodo de tiempo variable.

Las condiciones y parámetros para itinerarios accesibles durante las obras son, con carácter general, los establecidos en la UNE 41510 de accesibilidad en el urbanismo, admitiéndose algunas excepciones a dicha norma, muchas de ellas impuestas por la excepcionalidad de la situación.

En obras de pavimentación, entendidas como obras a nivel del suelo, cuyo fin es dotar a las superficies de tránsito de un acabado adecuado para uso de personas o vehículos, se establecen las siguientes situaciones excepcionales:

- El ancho mínimo libre de paso será de 1,50 m, con una altura mínima libre de obstáculos de 2,20 m. Los tramos secundarios para acceder a viviendas y locales tendrán una anchura mínima de 1,20 m.

- El perímetro de la zona en obras deberá quedar vallado de forma continua y estable, sin invadir el itinerario peatonal, de color que contraste con el entorno cercano y con una iluminación mínima de 10 lux en el plano del suelo.

- El pavimento del itinerario alternativo accesible o paso provisional deberá estar enrasado con el pavimento de las aceras existentes, permitiéndose una tolerancia de ± 1 cm.

- En el caso de que las conducciones, tubos, mangueras, etc., tengan que atravesar un paso peatonal, en ningún momento se permitirá que dichas conducciones invadan el itinerario alternativo.

5.3.4. Otras Normas UNE para la caracterización de los pavimentos de piedra natural.

Disponemos de una serie de Normas UNE que hacen referencia a la piedra natural como material de construcción y regulan una serie de parámetros que deben cumplir estos materiales cuando los utilizamos para ejecutar los pavimentos exteriores, y por lo tanto, afectan a los materiales con los que construimos los pasos de peatones. Se han estudiado las Normas que regulan las baldosas, adoquines y bordillos para pavimentos exteriores contruidos con piedra natural y aquellos realizados con hormigón, por el interés que nos supone el poder comparar los dos materiales.

a) Piedra natural (UNE-EN 12670, 2003). Terminología.

Esta Norma define la terminología recomendada para los términos científicos y técnicos, los métodos de ensayos, los productos y la clasificación de la piedra natural.

En combinación con la Norma sobre *Métodos de ensayo para piedra natural*(UNE-EN 12407, 2007). *Estudio petrográfico*, tiene por objeto establecer los métodos para realizar descripciones petrográficas técnicas de la piedra natural. Sobre la base de los datos obtenidos un estudio macro y microscópico relativos al tamaño de grano, fábrica y composición mineralógica, se le asigna a la muestra de roca una definición petrográfica utilizando la Norma sobre *Piedra natural-Terminología*(UNE-EN 12670, 2003) y se establece, como mínimo, la familia petrográfica.

Por su relación con la presente investigación, se destacan los siguientes términos definidos en esta Norma. Se expresa entre paréntesis el apartado de la norma al que corresponde la definición.

Términos geológicos:

Rocas extrusivas; rocas volcánicas (2.1.118): rocas ígneas que alcanzan la superficie de la Tierra en estado fundido.

Roca ígnea; roca eruptiva (2.1.188): roca formada por solidificación a partir de material fundido (magma).

Roca plutónica (2.1.319): roca ígnea que se ha formado bajo la superficie por consolidación de un magma.

Roca sedimentaria (2.1.372): rocas formadas por acumulación de sedimentos en agua o en aire.

Roca metamórfica (2.1.249): incluye todas las rocas que se han formado a partir de una roca preexistente u original por efecto del metamorfismo.

Metamorfismo (2.1.250): proceso por el que la naturaleza de las rocas consolidadas se altera ajustando su composición mineralógica, estructura y textura a diferentes condiciones físico-químicas existentes en la Tierra.

Granito (2.1.156): científicamente, roca plutónica con feldespato alcalino, cuarzo, pequeñas cantidades de plagioclasa, mica y otros minerales. Comercialmente, piedra natural compacta y que admite el pulido, utilizada en construcción que fundamentalmente consiste en minerales con dureza entre 5 y 7 en la escala de Mohs, tales como cuarzo y el feldespato, por ejemplo, el granito según la definición científica, otras rocas plutónicas, rocas volcánicas con estructura porfírica, rocas metamórficas con composición mineralógica similar a los granitoides como el gneis e incluso calizas en algunas regiones de Europa.

Granito negro (2.1.157): término comercial que se refiere a rocas ígneas negras u oscuras.

Escala de Mohs; escala de dureza (2.1.265): escala empírica desarrollada por Mohs en la que establece la dureza relativa de un mineral: 1-talco; 2-yeso; 3-calcita; 4-fluorita; 5-apatito; 6-ortoclasa; 7-cuarzo; 8-topacio; 9-corindón, 10-diamante.

Basalto (2.1.37): científicamente roca volcánica compuesta esencialmente de plagioclasa (labradorita-anortita) y piroxeno y tiene una textura de grano fino a densa.

Caliza (2.1.221): roca sedimentaria compuesta fundamentalmente de calcita, CaCO₃.

Caliza litográfica (2.1.228): caliza micrítica de grano muy fino.

Micrita (2.1.255): matriz cristalina fina de las calizas.

Caliza magnesiana; caliza dolomítica (2.1.239): roca carbonatada con entre un 10% y un 49% de dolomita.

Esquisto (2.1.366): científicamente, roca metamórfica foliada compuesta de mica, clorita, cuarzo y otros minerales típicos dispuestos en capas casi paralelas. Comercialmente, un esquisto es una piedra natural que presenta una fisilidad muy bien desarrollada que permite una fácil hienda, por ejemplo, la pizarra, algunos gneis y filitas, algunas calizas, cuarcitas y rocas pirocásticas de grano fino.

Mármol (2.1.243): científicamente, roca metamórfica que contiene más de un 50% de carbonatos (calcita o dolomita), formada por recristalización metamórfica de una roca carbonatada. Comercialmente, piedra natural compacta y que admite el pulido, utilizada en decoración y construcción, compuesta fundamentalmente por minerales con dureza entre 3 y 4 en la escala de Mohs (tales como calcita, dolomita y serpentina), por ejemplo mármoles según clasificación científica y mármoles cipolínicos, así como las siguientes piedras naturales, siempre que admitan el pulido a espejo: calizas, mármoles, dolomías, brechas calcáreas travertinos y serpentinas.

Mármol calcítico (2.1.52): mármol, que contiene más de un 90% de calcita.

Estructura litográfica (2.1.229) término utilizado para describir el tamaño de grano en rocas sedimentarias calcáreas cuando son homogéneas y de grano muy fino (tamaño arcilla).

Litología (2.1.230): la característica general de una roca, en especial tal y como se ven en afloramientos y en muestras de mano. Por ejemplo, su composición mineral, su textura, estructuras primarias y las estructuras secundarias de menor escala.

Microtextura (2.1.259): se refiere a la estructura microscópica y textura de una roca.

Petrografía (2.1.309): descripción y clasificación de las rocas por el análisis de su origen, textura y minerales que contiene, por ejemplo con el microscopio petrográfico o de polarización, difracción de rayos X, análisis químico u otros medios.

Pizarra (2.1.389): científicamente, roca metamórfica de bajo grado y de grano fino que posee una fisilidad bien desarrollada paralela a los planos de la pizarrosidad. Comercialmente, rocas que son fácilmente lajables en láminas delgadas a lo largo del plano de foliación resultado de una esquistosidad de flujo, causada por un metamorfismo de grado bajo o muy bajo debido a la comprensión tectónica.

Pizarrosidad (2.1.390): variedad de foliación típica de las rocas metamórficas de grano fino como las pizarras, que consiste en una orientación preferente continua y homogénea de los granos minerales, especialmente los cristales laminares de mica muestran una textura plana visible al microscopio petrográfico.

Términos de procesado.

Serrado (2.3.14): acabado resultado de serrar los bloques con flejes diamantados.

Mecanizado (2.3.54): acabado resultante del tratamiento superficial con herramientas. El acabado muestra claramente las huellas de las herramientas.

Punteado; amartelinado (2.3.15): acabado semirrugoso que se obtiene utilizando una bujarda de cuatro puntas redondeadas (martillo de abujardado con cuatro puntas o dientes de percusión).

Apiconado (2.3.10): tratamiento de la superficie de la piedra con un cincel.

Escafilado (2.3.3 y 2.3.42): superficie basta y rugosa obtenida utilizando una pica o puntero. Superficie rugosa producida por el lajado de la piedra.

Abujardado (2.3.8): acabado obtenido utilizando una bujarda (herramienta de percusión para hacer una superficie rugosa que dispone de un cabezal cuadrado provisto de pequeños dientes o puntas piramidales) o una máquina automática de abujardar (máquina que consta de rodillos de alimentación y una viga colgante que soporta un martillo neumático de abujardar).

Flameado (2.3.22): textura superficial obtenida por tratamiento térmico de la piedra utilizando una llama de alta temperatura.

Desbastado (2.3.26): tratamiento superficial para producir un acabado plano e uniforme. El desbastado grueso se obtiene empleando un agente de pulido grueso, como el carburo de silicio de tamaño de grano F-60. El desbastado medio se obtiene empleando un agente de pulido medio, como el carburo de silicio de tamaño de grano F-120. El desbastado fino se obtiene empleando un agente de pulido grueso, como el carburo de silicio de tamaño de grano F-220.

Apomazado mate (2.3.34): tratamiento superficial para producir un acabado muy plano y uniforme pero no pulido, por ejemplo por medio de un cabezal de pulido de carburo de silicio de tamaño de grano F-400.

Pulido a espejo (2.3.40): tratamiento superficial para producir un acabado de alto brillo, por ejemplo por medio de un cabezal de pulido o fieltro.

Encerado (2.3.56): con huecos naturales en la superficie de la piedra rellenos de masilla, sellantes y resinas. Pulir con cera la superficie de una pieza de piedra.

Términos de producción e instalación.

Mármol verde (2.4.12): nombre comercial de la serpentina; este término comercial está restringido a los nombres empleados en compra-venta y no se puede utilizar como nombre petrográfico de una piedra.

Caliza marmórea (2.4.14): término comercial para calizas compactas que admiten el pulido a espejo y suelen clasificarse como mármoles en el sentido comercial.

b) Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior (UNE-EN 1341, 2002). Requisitos y métodos de ensayo. Corregida con la Erratum de dic-2004.

Esta Norma europea especifica los requisitos de las características y los correspondientes métodos de ensayo de las baldosas de piedra natural para su uso como pavimento exterior.

Se define como baldosa cualquier elemento de piedra natural utilizado como material de pavimento, en el que la anchura nominal (ancho o lado más corto definido para su fabricación, en el que el ancho real del producto debería ajustarse a este valor dentro de las desviaciones permitidas en las especificaciones) es superior a 150 mm y también, generalmente, dos veces superior al espesor.

Los requisitos de las características que sirven para obtener la marca del producto y la evaluación de su conformidad respecto de esta norma europea son los siguientes:

- Dimensiones, medidas de acuerdo con el Anexo A de la Norma.
- Resistencia al hielo/deshielo, determinado de acuerdo con la norma para la *determinación de la resistencia a la heladicidad* (UNE-EN 12371, 2002). El ensayo se lleva a cabo para determinar el efecto de los ciclos de hielo/deshielo sobre sus características de funcionamiento, en particular sobre la resistencia a la flexión, como una manera de evaluación de la durabilidad.
- Resistencia a la flexión, expresada en megapascales (MPa), como el mínimo valor esperado para las probetas individuales ensayadas conforme con la norma para la determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada (UNE-EN 12372, 2007).

Incluye la UNE-EN 1341:2002 en el Anexo B una proposición de valores de la carga de rotura apropiada para diferentes clases de usos, reproducida a continuación.

Clase	Carga de rotura (mín) kN	Uso característico
0	Ningún requisito	Decoración.
1	0,75	Baldosas embebidas en mortero, áreas peatonales únicamente.
2	3,5	Áreas peatonales y para bicicletas. Jardines y balconadas.
3	6,0	Accesos ocasionales de coches, vehículos ligeros y motocicletas. Entradas de garajes.
4	9,0	Aceras, áreas comerciales, con uso ocasional de vehículos de emergencia o transporte.
5	14,0	Áreas peatonales, utilizadas frecuentemente con cargas pesadas.
6	25,0	Carreteras y calles, gasolineras.

- Resistencia a la abrasión, expresada por la longitud de la cuerda, en milímetros, como el máximo valor esperado para las probetas individuales, cuando se ensayen de acuerdo con el Anexo C. En la actualidad se ha editado la norma sobre *Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la abrasión* (UNE-EN 14157, 2005).

- Resistencia al deslizamiento/derrape, como el mínimo valor de resistencia al deslizamiento sin pulido (USRV) esperado para las probetas individuales de las baldosas con textura fina, ensayadas de acuerdo con el Anexo D de la norma.

En este apartado se incluyen tres notas relevantes:

Nota 1: Las baldosas partidas (aquella con la superficie de la cara vista obtenida por rotura) y con textura gruesa (acabado superficial con más de 2 mm de diferencia entre picos y depresiones, como por ejemplo, los cincelados, mecanizados, con chorro de arena o flameado) se acepta que tienen una resistencia al deslizamiento satisfactoria. No se pueden ensayar de forma fiable.

Nota 2: El valor de la resistencia al deslizamiento sin pulido se refiere a las baldosas ya fabricadas y ayuda a asegurar una resistencia al deslizamiento/derrape, adecuada en la instalación.

Nota 3: La experiencia indica que si la medición USRV realizada con una zapata ancha/oscilación completa, con un péndulo tipo TRL, es superior a 35, generalmente se puede considerar el pavimento seguro.

En la actualidad se ha editado la UNE-EN-14231:2004 sobre *Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción*.

- Aspecto. Se advierte que la piedra es un producto natural, lo que implica variaciones en el color, vetado y textura, pudiendo establecerse características generales de apariencia por medio de una o más probetas.

- Absorción de agua conforme al método de la UNE-EN-13755.

- Descripción petrográfica de acuerdo con la UNE-EN-12407.

- Tratamiento superficial químico: declaración del fabricante sobre si el producto ha estado sometido a un tratamiento químico y las características del mismo.

c) Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior (UNE-EN 1342, 2003). Requisitos y métodos de ensayo. Corregida con la Erratum de dic-2003.

Esta Norma europea especifica los requisitos de las características y los correspondientes métodos de ensayo de los adoquines de piedra natural para su uso como pavimento exterior.

Se define el adoquín como una pequeña unidad para pavimentación de piedra natural, con dimensiones nominales comprendidas entre 50 mm y 300

mm y que, generalmente, no tiene ninguna dimensión en planta que sobrepase el doble del espesor. El espesor nominal mínimo es de 50 mm.

Según el material con el que se ha fabricado el adoquín, su definición puede ser diferente. Las normas UNE definen los adoquines de hormigón y de cerámica de la siguiente forma:

Adoquín de hormigón: unidad prefabricada de hormigón, utilizada como material de pavimentación que satisface las siguientes condiciones:

-Cualquier sección transversal a una distancia de 50 mm de cualquiera de los bordes del adoquín, no tiene una dimensión horizontal inferior a 50 mm.

-Su longitud total dividida por su espesor es menor o igual que cuatro (UNE-EN 1338, 2004).

Dimensiones nominales de los adoquines de arcilla cocida:

El espesor nominal de los adoquines para pavimentos flexibles no deberá ser inferior a 40 mm y las dimensiones nominales serán tales que la relación entre longitud y anchura totales no sea superior a 6.

El espesor de los adoquines para pavimentos rígidos no deberá ser inferior a 30 mm (UNE-EN 1344, 2002).

Los requisitos de las características que sirven para obtener la marca del producto y la evaluación de su conformidad respecto de esta norma europea son los mismos en cuanto a terminología y similares en cuanto a procedimiento de obtención, que los definidos para las baldosas, a excepción de la resistencia a la flexión, que en el caso de los adoquines no se evalúa para determinarse en su lugar la resistencia a la compresión.

La resistencia al hielo/deshielo se realiza, como en las baldosas, para determinar el efecto de estos ciclos sobre sus características de funcionamiento, en particular sobre la resistencia a la compresión.

La resistencia a la compresión se determina conforme a la UNE-EN-1926.

d) Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior (UNE-EN 1343, 2003). Corregida con Erratum de dic-2003.

Esta Norma europea especifica los requisitos de las características y los correspondientes métodos de ensayo de los bordillos de piedra natural para su uso como pavimento exterior.

Se define el bordillo como un elemento con una longitud superior a 300 mm, comúnmente utilizado como acabado en calzadas o aceras.

Los requisitos de las características que sirven para obtener la marca del producto y la evaluación de su conformidad respecto de esta norma europea son los mismos en cuanto a terminología y similares en cuanto a procedimiento de obtención, que los definidos para las baldosas, incluso el de la resistencia a la flexión. No obstante, cabe señalar que a los bordillos la

norma no le exige los requisitos de resistencia a la abrasión ni resistencia al deslizamiento.

e) Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al envejecimiento por choque térmico (UNE-EN 14066, 2003)

La norma establece el método para evaluar las posibles modificaciones de la piedra natural bajo el efecto de repentinos cambios de temperatura o choque térmico. Para ello, después de secar las probetas a $105^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$, se someten a sucesivos ciclos de inmersión en agua a $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ y secado a $105^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$.

El secado se debe llevar a cabo hasta que alcanza una masa constante, considerándose que se ha alcanzado este estado cuando la diferencia en masa entre dos pesadas consecutivas, efectuadas en un intervalo de $24\text{h}\pm 2\text{h}$, es inferior al 0,1% de la primera de las dos pesadas. La masa en seco se determina después de que las probetas se hayan enfriado a temperatura ambiente en un desecador.

Las probetas se someten a 20 ciclos, para hacer una comparación visual en busca de oxidaciones, cambios de color y manchas, hinchamientos, agrietamientos, escamaciones y exfoliaciones, y una medición del módulo de elasticidad dinámico, antes y después del ensayo.

f) Otras normas UNE para la piedra natural.

Existen otras normas UNE que establecen los métodos de ensayo para determinar numerosas características de la piedra natural, aparte de las descritas en los apartados anteriores, como la dureza Knoop, el módulo de elasticidad, el coeficiente de expansión térmica, la resistencia a la cristalización de sales, etc. Sus contenidos se considera que no son relevantes para la presente investigación.

5.4. Manuales y guías.

En el campo de los Manuales y Guías se puede encontrar una documentación muy amplia y variada según la perspectiva desde la que se analicen los pasos de peatones.

Si el punto de vista es el del tráfico, los manuales y guías los encontramos en las Áreas de Tráfico y Obras Públicas de nuestras Administraciones Autonómicas y Locales. Ayuntamientos como el de Madrid, por su tamaño y capacidades técnica y económica, han desarrollado al respecto documentos que han sido utilizados como referencia en el presente trabajo de investigación, como son los siguientes:

-La *Instrucción de Vía Pública* (IVP-MADRID, 2000) de la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, aprobada definitivamente por el Pleno del Ayuntamiento del 21 de diciembre de 2000. Con esta Instrucción se daba cumplimiento a la previsión recogida en el art. 7.14.5 de las Normas Urbanísticas del PGOU de 1997: *El Ayuntamiento redactará el documento Instrucción para el Diseño de la Vía Pública en el municipio de Madrid, en el que se recogerán las recomendaciones de aplicación para el diseño de los suelos calificados como Vía Pública ..., documento al que habrán de ajustarse todos los planes y proyectos en los que se definan las características de los elementos viarios.*

-El *Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid* (PDMC-AYTO MADRID, 2008), elaborado tras dos años de trabajo a través de los cuales se contó con la opinión de profesionales y usuarios. Se presentó un Avance en febrero de 2007, que propició el debate y la participación ciudadana. Se utiliza como referencia para el presente trabajo de investigación por ser un documento reciente, que ha tenido en cuenta experiencias anteriores como las de Barcelona, Pamplona, Sevilla o San Sebastián en nuestro territorio nacional, o las de París, Berlín y Londres a nivel europeo. Ha sido impulsado desde el Área de Gobierno de Obras y Espacios Públicos del Ayuntamiento de Madrid, con la participación de las Direcciones Generales de Movilidad, Planeamiento Urbanístico y Sostenibilidad y Agenda 21.

-Las *Recomendaciones de señalización para vías ciclistas* (OFICINA DE LA BICI-MADRID, 2010), elaboradas como fruto de la construcción del Anillo Verde Ciclista y de la aprobación del Plan Director de Movilidad Ciclista, y que nace con la vocación de servir de guía práctica tanto para la señalización de las infraestructuras ciclistas, incluyendo un Anexo con el *Catálogo de Señalización para Vías Ciclistas*, como para el proyecto de construcción y diseño de estas vías, reconociéndose en el mismo documento la variedad y complejidad de escenarios que se pueden presentar.

En el ámbito de las publicaciones de manuales y guías relacionados con la Accesibilidad merece una mención especial la actividad desarrollada por el Centro Español de Documentación sobre Discapacidad, del Real Patronato sobre Discapacidad.

El Real Patronato sobre Discapacidad es un organismo autónomo adscrito, en este momento, al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, que tiene como misión promover la prevención de deficiencias, la rehabilitación y la inserción social de las personas con discapacidad. Igualmente, facilita en esos ámbitos el intercambio y la colaboración entre distintas Administraciones públicas y entre éstas y el sector privado. Presta apoyos a organismos, entidades, especialistas y promotores en materia de estudios, investigación y desarrollo, información, documentación y formación y emite dictámenes técnicos y recomendaciones sobre materias relacionadas con la discapacidad.

El antecedente directo del Real Patronato sobre Discapacidad lo encontramos en el Patronato Nacional de Sordomudos, Ciegos y Anormales, creado en 1910, como primer antecedente histórico del actual.

En 1976, como precedente directo, se configura el denominado “Real Patronato de Educación Especial” (REAL DECRETO 1023, 1976), a través de la modificación del que hasta ese momento fue el Instituto Nacional de Educación Especial.

El Instituto Nacional de Educación Especial se creó en 1975 (DECRETO 1151, 1975) y tenía como misión principal la progresiva extensión y mejora del sistema de educación especial en España. Este Instituto tenía atribuidas las competencias del establecimiento de las directrices básicas para la prestación de la educación especial en las corporaciones, asociaciones y entidades públicas regulando las siguientes cuestiones:

- a) Convenios de colaboración y coordinación financiera.
- b) Propuesta de ordenación de las enseñanzas de educación especial que hubiese que impartir en centros estatales y no estatales.
- c) La promoción e impulso de la investigación.
- d) Determinación de objetivos, estructura y contenidos de los programas de educación especial y los cauces de colaboración del Ministerio de Educación y Ciencia con otros Ministerios.

El Instituto Nacional de Educación Especial se concibió para desarrollar el Capítulo VII de la Ley General de Educación pero, siendo conscientes los responsables de que no disponía de la estructura adecuada para ofrecer respuesta a las demandas que venían realizando muchas asociaciones de afectados y colectivos profesionales, se decide la creación del Real Patronato de Educación Especial, cuya presidencia recayó sobre Su Majestad la Reina de España.

Las primeras actuaciones del Real Patronato de Educación Especial se dirigen hacia la prevención a través del “Plan Nacional de Prevención de la Subnormalidad”, creado en 1976 por un grupo de trabajo en el que estaban representados el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y algunas asociaciones científicas médicas.

El 12 de abril de 1978 el Real Patronato acuerda la creación de un grupo de trabajo para la elaboración de un “Plan Nacional de Educación Especial”. Este plan se inspira en cuatro principios:

- Principio de normalización de servicios;
- Principio de integración escolar;
- Principio de sectorización de servicios y equipos multiprofesionales;
- Principio de individualización de la enseñanza.

Su principal virtualidad es que fue asumido por una norma de mayor rango que fue la Ley de Integración Social de los Minusválidos de 1982 (LEY 13, 1982), conocida como LISMI.

En 1978 se reforma la institución para convertirla en el Real Patronato de Educación y Atención a Deficientes (REAL DECRETO 2276, 1978).

El Real Patronato realiza una labor de apoyo técnico de gran importancia durante los cuatro años de tramitación de la LISMI. También realiza trabajos de normativa de desarrollo de la misma que, aunque no tienen el apoyo gubernativo mediante los correspondientes decretos, sirvieron de base al trabajo de asesoramiento y promoción que posteriormente realizará el Real Patronato, en particular, en dos materias como la de barreras arquitectónicas y la del transporte.

Varios años después el Real Patronato pasa a denominarse de Prevención y Atención a las Personas con Minusvalía (REAL DECRETO 1475, 1986). Con esta reestructuración de la Institución se adaptan su organización y sus funciones a los preceptos de la LISMI para conseguir los objetivos propuestos de colaboración, cooperación e intercambio entre distintos ámbitos, por un lado, y los de atender a las principales áreas de una política clara de prevención y de atención a las personas con discapacidad, por otro.

En 1997 se configura al Real Patronato como órgano colegiado de la Administración General del Estado quedando adscrito al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Su última modificación se produce en 2000, por la que pasa a llamarse como se conoce en la actualidad, Real Patronato sobre Discapacidad (LEY 14, 2000), convirtiéndose en un Organismo autónomo con las siguientes funciones:

a) Promover la aplicación de los ideales humanísticos, los conocimientos científicos y los desarrollos técnicos al perfeccionamiento de las acciones públicas y privadas sobre discapacidad.

b) Facilitar el intercambio y la colaboración entre las distintas Administraciones públicas, así como entre éstas y el sector privado, tanto en el plano nacional como internacional.

c) Prestar apoyos a organismos y entidades, especialistas y promotores en materia de estudios, investigación y desarrollo, información, documentación y formación.

d) Emitir dictámenes técnicos y recomendaciones sobre las materias propias de su ámbito de actuación.

Entre las actividades más interesantes del Real Patronato sobre Discapacidad se encuentra el Centro Español de Documentación sobre Discapacidad, CEDD, que ofrece sus servicios a organismos públicos, entidades privadas, profesionales o cualquier persona interesada en el ámbito de la discapacidad.

Entre las publicaciones más importantes del CEDD conviene destacar las siguientes:

a) Boletines del RPD.

b) Colección “*Documentos*” entre los que se destacan los siguientes:

-Número 15/2002: *Curso Básico sobre accesibilidad (con seguridad) del medio físico* 8ª edición (1ª edición de 1987) (CASADO, 2002).

-Número 54/2001: (ALEGRE & CASADO, Guía para la redacción de un plan municipal de accesibilidad. Documentos nº 54/2001, 2001).

-Número 15/2005: (DE BENITO, GARCÍA, JUNCÁ, DE ROJAS, & SANTOS, 2005)

-Número 47/2005: *Análisis comparado de las normas autonómicas y estatales de accesibilidad* (ALEGRE, CASADO, & VERGES, Análisis comparado de las normas autonómicas y estatales de accesibilidad. Documentos nº 47/2005, 2005).

c) Fuera de la colección “*Documentos*” se referencia el *Manual de Accesibilidad Universal para la formación de encargados de obra y oficiales de primera* (JUNCÁ, 2007)

La Organización Nacional de Ciegos Españoles, ONCE y Fundación ONCE, son también dos instituciones con un papel importante en la investigación y difusión de dichas investigaciones.

ONCE fue creada en 1938 como consecuencia de la unión de diversas asociaciones, principalmente de Andalucía, Cataluña y Levante. La Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad nace en febrero de 1988, por acuerdo del Consejo General de la ONCE, presentándose en septiembre de ese mismo año a la sociedad como un instrumento de cooperación y solidaridad de los ciegos españoles hacia otros colectivos de personas con discapacidad con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de las mismas. Su máximo órgano de gobierno es el Patronato al que pertenecen la propia ONCE como entidad fundadora y las principales organizaciones de discapacitados de España. También forma parte del Patronato el CERMI, Comité Español de Representantes de las Personas con Discapacidad, plataforma que agrupa a las principales organizaciones de personas con discapacidad en España.

En el ámbito de actuación de la Accesibilidad, la gestión de las actividades las lleva a cabo la Dirección de Accesibilidad Universal. Tiene como misión la de promover el Diseño para Todos con el objetivo de lograr la accesibilidad universal como condición imprescindible para la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad.

Las Áreas de gestión de la Dirección de Accesibilidad Universal son tres:

1ª)Accesibilidad al medio físico.

2ª)Cultura y ocio.

3ª)Nuevas tecnologías.

Y las líneas estratégicas de la Dirección de Accesibilidad Universal son las que se indican a continuación.

a)Asesoramiento en materia de diseño para todos y accesibilidad universal.

b)Fomento y promoción de la investigación, el desarrollo y la innovación en diseño para todos, la accesibilidad universal y los productos de apoyo para personas con discapacidad.

c)Formación en diseño para todos y accesibilidad universal.

d)Difusión de las actuaciones y proyectos representativos.

e)Publicaciones que permitan sistematizar el conocimiento.

f)Creación de redes y alianzas.

Destacan dos manuales que se han utilizado para el presente trabajo de investigación:

-*Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual* (MARTÍN & LUENGO, 2003).

-*Manual de vados y pasos peatonales* (LÓPEZ PEREDA & NIEVES, 2000), editado por la Escuela Libre de Derecho y Economía, una fundación cultural creada en 1988 que contó con la colaboración de ONCE.

Una de las características de todos los manuales y guías estudiados es la especificidad de sus contenidos dependiendo del ámbito del conocimiento de donde provengan. Si bien la transversalidad en las materias estudiadas es una característica que cada vez se busca más como indicador de calidad, este trabajo de investigación pretende llegar al conocimiento holístico de los pasos de peatones, entendido como aquel que capta al mismo tiempo todos los aspectos que forman un objeto o cosa y la manera en que todos esos aspectos interactúan entre sí para finalmente conformar ese objeto o idea, que por lo mismo no se parece a ninguna otra, incluyendo también la apreciación de los valores que se le den a cada objeto o cosa (AGUILAR, 2009).

5.5. Eurotest, Quality Safety Mobility.

Eurotest es un programa internacional de estudios e investigaciones sobre seguridad vial al que pertenecen 17 clubes automovilísticos, entre los que se encuentran el Real Automóvil Club de España, RACE, y el Real Automóvil Club de Cataluña, RACC, dentro del marco de la Federación Internacional de Automovilismo, FIA.

De los estudios llevados a cabo en los últimos años, interesan para la presente investigación los directamente relacionados con los pasos de peatones.

5.5.1. Evaluación de pasos de peatones 2008-2010.

Durante los años 2008, 2009 y 2010, el Automobile Club d'Italia, ACI, con sus socios europeos de Eurotest, Quality Safety Mobility, ha llevado a cabo un estudio para la evaluación de pasos de peatones en varias ciudades europeas.

Sus informes, titulados *Pedestrian Crossings Assessment 2008, 2009 y 2010* respectivamente, se han ido publicando anualmente durante estos tres años conforme se han auditado los pasos de peatones.

Estadísticamente, en Europa, las cifras que se aportan desde este estudio son que más de 8.000 peatones mueren cada año en accidente de tráfico en Europa, y que casi un 25% de estos accidentes ocurre en un paso de peatones (EUROTEST, 2009). Estos datos figuran en los análisis de datos estadísticos referidos a 2005 y 2006 (EUROTEST, 2008). En pasos de peatones, Noruega, Suiza y Finlandia se encuentran en la peor parte de esta comparación internacional de muertes de peatones en relación con el número de habitantes y muertes en carretera en general, estando Holanda, Gran Bretaña y España en las mejores posiciones.

Metodología para la evaluación de pasos de peatones 2008-2010, de Eurotest.

El ingeniero del ACI, Sr. F. Mazzone, dirigió el estudio y contó con el apoyo científico del Departamento para el Transporte y Logística, DTL, de la Universidad de Roma La Sapienza, a quien encargó la elaboración de una metodología para la evaluación de la seguridad de pasos de peatones.

Tabla 1

Resumen de los datos generales de las evaluaciones de pasos de peatones realizadas por Eurotest durante los años 2008, 2009 y 2010.

Elaboración propia.

	2008	2009	2010
Nº pasos peatonales.	215	310	270
Nº ciudades	17	31	18
Tipo de ciudades	"Importantes" (1)	"Importantes"	Otras ciudades (2)
Características áreas de estudio	- Zonas céntricas con alto interés turístico (presencia de personas extranjeras). - Dimensión similar de las áreas.	- Zonas céntricas con elevado movimiento de personas. - Proximidad a terminales de transporte: tren y bus. - Situaciones críticas	- Áreas centrales: comerciales/turísticas, gran cobertura transporte público (121 pasos). - Áreas semiperiféricas: gran densidad de escuelas,

		de tráfico cercanas. - Dimensión similar de las áreas.	cobertura media de transporte público (113 pasos). -Áreas periféricas: áreas residenciales, poca cobertura transporte público (36 pasos).
Nº de pasos de peatones analizados por área de estudio	≥12	≥10	15

(1) Denominación con la que aparecen en la *Metodología* del estudio de Eurotest. Se corresponden sobre todo con capitales de estado.

(2) Ciudades incluidas en 2008: Ámsterdam, Barcelona, Berlín, Bruselas, Copenhague, Helsinki, Ljubljana, Londres, Madrid, Munich, Oslo, París, Roma, Estocolmo, Viena, Zagreb y Zurich.

Ciudades incluidas en 2009: Barcelona, Belgrado, Berlín, Bratislava, Bruselas, Bucarest, Budapest, Copenhague, Dubrovnik, Frankfurt, Ginebra, Helsinki, Estambul, Linz, Londres, Liubliana, Luxemburgo, Madrid, Milán, Munich, Nápoles, Oslo, París, Praga, Roma, Róterdam, Sevilla, Estocolmo, Estrasburgo, Viena, Zagreb.

Ciudades incluidas en 2010: Belgrado, Bremen, Núremberg, Bruselas, Florencia, Turín, Innsbruck, Lisboa, Liubliana, Lugano, Luxemburgo, Nijmegen, Oslo, París, Praga, Split, Valencia y Málaga.

El proceso de ponderación fue realizado por el DTL mediante una comparación cruzada sometida a un grupo focal cualificado (proceso de jerarquía analítica) y reforzado por los resultados de encuestas detalladas sobre accidentes serios en los que se vieron involucrados peatones.

A continuación se desarrollaron dos listas de comprobación para pasos de peatones señalizados y no señalizados.

Se establecieron cuatro bloques temáticos, con sus correspondientes ponderaciones. Los parámetros analizados y la ponderación de cada bloque en la evaluación global del paso de peatones varían ligeramente en cada año del estudio en función de los datos obtenidos en cada periodo y de la experiencia del trabajo realizado en años anteriores. En el último año se introdujeron las aportaciones derivadas de los contactos que se establecieron con diferentes asociaciones de personas con discapacidad.

El trabajo no ha sido publicado en su totalidad, según información facilitada en contacto personal por el Sr. Mazzone, ya que se pretende que forme parte de una publicación de directrices para el diseño y la seguridad de los pasos de peatones en las zonas urbanas.

En la siguiente tabla se expresan la estructuración en bloques temáticos, su ponderación en % sobre la valoración global y los parámetros analizados en cada uno de ellos.

Tabla 2

Estructuración en cuatro bloques temáticos, ponderación en % sobre la valoración global y parámetros analizados en cada uno de ellos, por año de estudio.

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Elaboración propia.

2008	2009	2010
Diseño espacial y temporal 19% (20% sin semáforo)	Sistema de cruce 23%	Sistema de cruce 23%
<ol style="list-style-type: none"> 1. Distancia de cruce, desde una acera hasta la otra. 2. Puntos de conflicto entre peatones y vehículos. 3. Islas de refugio para peatones. 4. Fase exclusiva para peatones. 5. Eficiencia de la fase verde. 6. Eficiencia de la fase de transición, entre la fase verde y roja. 7. Duración de la fase roja. 8. Señal de cuenta atrás para peatones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distancia de cruce, desde una acera hasta la otra. 2. Puntos de conflicto entre peatones y vehículos. 3. Islas de refugio para peatones. 4. Fase exclusiva para peatones. 5. Eficiencia de la fase verde y la de transición entre fase verde y roja. 6. Duración de la fase roja. 7. Señal de cuenta atrás para peatones. 8. Mantenimiento de la superficie de la calzada. 9. Mantenimiento de las marcas en el paso. 10. Mantenimiento de las señales del paso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distancia de cruce, desde una acera hasta la otra. 2. Puntos de conflicto entre peatones y vehículos. 3. Islas de refugio para peatones. 4. Fase exclusiva para peatones. 5. Eficiencia de la fase verde y la de transición entre fase verde y roja. 6. Duración de la fase roja. 7. Señal de cuenta atrás para peatones. 8. Mantenimiento de la superficie de la calzada. 9. Mantenimiento de las marcas en el paso. 10. Mantenimiento de las señales del paso.
Visibilidad diurna 24% (22% sin semáforo)	Visibilidad diurna 26%	Visibilidad diurna 26%
<ol style="list-style-type: none"> 1. Distancia de visibilidad mínima de acercamiento (1). 2. Visibilidad para conductores de las señales del paso de peatones. 3. Visibilidad para conductores de las marcas en la carretera. 4. Marcas viales específicas sobre la dirección del tráfico (2). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distancia de visibilidad mínima de acercamiento (1). 2. Visibilidad para conductores de las señales del paso de peatones. 3. Visibilidad para conductores de las marcas en la carretera. 4. Ancho del paso de peatones. 5. Marcas viales específicas sobre la dirección del tráfico (2). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distancia de visibilidad mínima de acercamiento (1). 2. Visibilidad para conductores de las señales del paso de peatones. 3. Visibilidad para conductores de las marcas en la carretera. 4. Ancho del paso de peatones. 5. Marcas viales específicas sobre la dirección del tráfico (2).
Visibilidad nocturna 41%	Visibilidad nocturna 32%	Visibilidad nocturna 32%
<ol style="list-style-type: none"> 1. Condiciones de iluminación. 2. Distancia de visibilidad mínima de acercamiento (1). 3. Visibilidad para conductores de las señales del paso de peatones. 4. Visibilidad para conductores de las marcas en la calzada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condiciones de iluminación. 2. Distancia de visibilidad mínima de acercamiento (1). 3. Visibilidad para conductores de las señales del paso de peatones. 4. Visibilidad para conductores de las marcas en la calzada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condiciones de iluminación. 2. Distancia de visibilidad mínima de acercamiento (1). 3. Visibilidad para conductores de las señales del paso de peatones. 4. Visibilidad para conductores de las marcas en la calzada.
Accesibilidad 16% (17% sin semáforo)	Accesibilidad 19%	Accesibilidad 19%

2008	2009	2010
1. Presencia de bordillos en bajada o a ras de suelo. 2. Presencia de pavimento táctil. 3. Presencia de dispositivos acústicos para peatones con discapacidad visual. 4. Presencia de obstáculos (3). 5. Ancho de la acera.	1. Presencia de bordillos en bajada o a ras de suelo. 2. Presencia de pavimento táctil. 3. Presencia de dispositivos acústicos para peatones con discapacidad visual. 4. Presencia de obstáculos (3). 5. Ancho de la acera.	1. Presencia de rampas en los bordillos o bordillos a ras de suelo. 2. Presencia de escalones adecuados para personas ciegas. 3. Presencia de pavimento táctil adecuado para personas ciegas: direccionamiento y advertencia. 4. Presencia de dispositivos acústicos para peatones con discapacidad visual. 5. Presencia de obstáculos (3). 6. Ancho de la acera. 7. Ángulo adecuado (90°) entre acera y paso. 8. Pictogramas móviles para usuarios sordos. 9. Marcas viales sobre la dirección del tráfico para usuarios sordos (4).

(1) Distancia que el conductor necesita para reconocer la presencia de un peatón que está esperando para cruzar en un paso de peatones.

(2) P.e. triángulos, flechas, "mirar a la izda./dcha. en la calzada.

(3) Vehículos aparcados, postes utilitarios, señales, huecos, etc., que podrían significar un peligro para los peatones que se acercan o que podrían obligarles a cruzar fuera del paso.

(4) P.e.: "mirar a la izquierda/mirar a la derecha".

El sistema de expresión de la valoración global fue el siguiente: Muy bueno, bueno, aceptable, malo y muy malo.

Conclusiones de la evaluación de pasos de peatones 2008-2010, de Eurotest.

Se destacan algunas de las conclusiones que se consideran más relevantes para la presente investigación.

a) La influencia de factores no puramente técnicos o de diseño en la evaluación de los pasos de peatones, sobre todo en lo que a aparcamiento se refiere. Pasos bien diseñados y equipados fueron penalizados por la conducta de algunos conductores que aparcaron en sus proximidades o directamente sobre ellos, generando situaciones de peligro por falta de visibilidad, situaciones de peligro por obligar al peatón a cruzar fuera del paso y situaciones de inaccesibilidad por impedir directamente el paso, sin posibilidad de alternativa.

b) La falta de información para los visitantes extranjeros, habida cuenta la gran variedad de soluciones de diseño (marcas viales, colores, reglas de semáforo, etc.) y de la normativa o reglas del juego en este punto de convivencia.

c) La necesidad de unos niveles mínimos de mantenimiento. Las marcas viales y la señalización sufren un importante desgaste por efecto de la intemperie.

d) Destacan entre las grandes carencias la falta de iluminación nocturna, fundamental para que el conductor de un vehículo perciba al peatón con suficiente antelación, y la ubicación del paso en lugares adecuados (fuera de curvas y cruce con mala visibilidad, y no alejados de lo que es la trayectoria lógica del peatón, manteniendo la linealidad o continuidad de la calle.

El estudio finalmente incluye dos líneas de recomendaciones: desde el punto de vista técnico y desde el punto de vista legislativo.

Aspectos técnicos:

- Considerar la ubicación y el diseño de pasos de peatones como un elemento clave en el marco de la planificación de la movilidad urbana.

- Considerar que una visibilidad de los pasos de peatones adecuada debe ser la directriz básica de todo diseño urbano.

- Establecer las líneas de parada a una distancia ente 6 y 15 metros delante del paso de peatones facilita la detención del vehículo y mejora la visibilidad.

- Señalizar e iluminar adecuadamente los pasos de peatones.

- Mantener sistemáticamente las condiciones de los pasos de peatones y someterlos a inspecciones de seguridad regulares.

- Adecuar las fases de los semáforos para que los peatones puedan cruzar en condiciones de seguridad.

- Asegurar las condiciones de accesibilidad universal.

- Emplear marcas viales de carretera adicionales (del tipo “mire a la derecha”) cuando no esté claro el sentido por el que llegan los vehículos. Esto tiene especial importancia cuando además de los automóviles conviven en la circulación las bicis y los tranvías. También las líneas anticipadas de parada, pintadas o marcadas en relieve (sonoras), a una distancia entre 6 m y 15 m antes de la línea de detención, mejoran la identificabilidad del paso.

- Aprovechar las soluciones tecnológicas que mejoran las condiciones de seguridad, como la tecnología LEDs (por la mejora que supone en la visibilidad de nocturna o de condiciones climáticas adversas) o los dispositivos de cuenta atrás.

Aspectos legislativos:

- Homogeneización de las normativas que regulan el comportamiento de los usuarios en un paso de peatones, peatones y conductores, a nivel europeo.

- Homogeneizar los tiempos de fase de los semáforos entre países.

- Revisar y adecuar las marcas viales utilizadas en los pasos de peatones para facilitar su entendimiento por los usuarios.
- Desaconsejar el asfalto de color por generar confusión, ser menos eficiente y menos visible que el tradicional blanco sobre asfalto negro.

5.5.2. Estudio sobre pasos de peatones en Europa(EUROTTEST, 2008).

Bajo el título *Pedestrian Crossings Survey*, dentro del marco de Eurotest, impulsado por los automóviles clubs de 10 países europeos, bajo el liderazgo del Automóvil Club Suizo y cofinanciado por la Fundación FIA, se realizó un estudio centrado en el análisis de riesgos en los pasos de peatones, así como en los reglamentos y directivas existentes al respecto en los 10 países europeos estudiados: Alemania, Austria, Bélgica, España, Finlandia, Gran Bretaña, Holanda, Italia, Noruega y Suiza.

El estudio requirió de la recopilación de diversos tipos de información:

- Análisis de datos estadísticos (heridos graves y muertes) en pasos de peatones.
- Reglamentos y directivas en relación con el uso de pasos de peatones.
- Un inventario de legislación sobre pasos de peatones en cada país, que regulen aspectos como el diseño, el equipamiento o criterios de implementación.

Los objetivos que se perseguían eran los siguientes:

- Resaltar el riesgo potencial al utilizar pasos de peatones en distintos países.
- Concienciar a los conductores y peatones sobre sus derechos y obligaciones.
- Destacar el mejor y el peor diseño de pasos de peatones en cada país.
- Proponer a las autoridades competentes medidas urgentes para reducir el número de muertes en accidentes peatonales.

De este estudio se desprende que las reglas que rigen en cada país respecto de los pasos de peatones tienen importantes matizaciones diferenciadoras. Se destacan las siguientes:

- a) Los reglamentos y las directivas que regulan el derecho de paso en pasos de peatones tienen una base común en todos los países: el conductor

tiene que ceder el paso a los peatones. Sin embargo, hay muchas diferencias en la descripción y la definición relacionada con este requisito obligatorio.

Existe unanimidad en que el conductor tenga que ceder el paso cuando se encuentre un peatón que está ya cruzando. En casi todos los casos debe hacerlo también cuando sea obvio que el peatón desea cruzar (esto se expresa explícitamente en todos los países menos en Italia). En Gran Bretaña y Noruega, una señal hecha por el peatón, p.e. con la mano, le concede el derecho a pasar.

Algunas legislaciones mencionan categorías especiales de peatones que sean de tener en cuenta, como discapacitados visuales, personas usuarias de sillas de ruedas, mayores y niños.

Los peatones están utilizando cada vez más otros medios de desplazamiento, como patines, patinetes, etc. En estas situaciones son considerados como peatones en Austria, Bélgica, Alemania, Noruega y Suiza. Otros países no los mencionan.

Respecto de la regulación para los peatones, en Holanda no se le exige específicamente prestar atención antes de utilizar un paso de peatones. En Finlandia, el derecho de paso para peatones no se menciona en el reglamento para peatones, solamente en el reglamento para conductores. Y en Italia y Holanda no se dan indicaciones en relación con el comportamiento de los peatones cuando tienen intención de cruzar la calle.

b) La planificación y el diseño de pasos de peatones pueden diferir significativamente entre países.

En el diseño de los pasos de peatones existe un punto común: las marcas viales a rayas o paso de cebra, aunque puedan ser blancas o amarillas.

No obstante, se puede comprobar que en Noruega, algunos pasos de peatones colocados fuera de las áreas edificadas no tienen rayas ni señales verticales. En Alemania no existen pasos de peatones con rayas fuera de las áreas edificadas.

La señal vertical que indica la presencia de un paso de peatones es obligatoria en Austria, Bélgica, Alemania, España y Finlandia, y es recomendada en Gran Bretaña, Noruega, Suiza y Holanda.

La visibilidad es un aspecto importante (p.e. distancia de visibilidad, líneas de seguridad que prohíben la detención de vehículos y la ubicación de paradas de autobuses cerca de pasos de peatones). La distancia de visibilidad al acercarse a un paso de peatones debería tener correspondencia con la velocidad media del tráfico, como ocurre en todos los países menos España, Finlandia e Italia. Las líneas de seguridad prohibiendo la detención de vehículos no se menciona en Alemania, Noruega y Finlandia. La ubicación de la parada de autobuses cerca de los pasos de peatones no se menciona en Austria, Italia, Noruega y sólo parcialmente en España.

En relación con el material que se puede utilizar en pasos de peatones, el uso de material reflectante para las rayas es obligatorio en Austria, Alemania, Noruega y Suiza, recomendado en Finlandia, Gran Bretaña, Italia, Bélgica y Holanda y no se especifica en España.

El uso de material altamente resistente al deslizamiento es obligatorio en Alemania y Noruega, recomendado en Bélgica, Gran Bretaña, Suiza y Holanda y no se especifica en Austria, España, Finlandia e Italia.

5.6. Las personas con discapacidad.

En este apartado se recogen los datos más relevantes sobre las características y necesidades de las personas con discapacidad en relación con el entorno físico.

La LIONDAU (LEY 51, 2003) es la que establece en España las medidas para garantizar y hacer efectivo el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad en el artículo 1. En el artículo 2 se definen los principios en los que se inspira la misma, destacando para el objeto del trabajo de investigación que nos ocupa el de *“accesibilidad universal”* al tratarse de *“la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad, comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia del «diseño para todos» y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse”*.

Según la definición de accesibilidad universal, un paso de peatones accesible es aquel entorno físico que, con el diseño, materialización del mismo y los dispositivos necesarios y suficientes según la legislación específica que le es de aplicación, debe ser comprensible, utilizable y practicable por todas las personas en condiciones de seguridad, comodidad y autonomía.

El tema de la Accesibilidad Universal es un tema complejo, que se inscribe en un problema más amplio que se refiere a la facilidad de uso del territorio y a la movilidad por parte de los usuarios. Esto incluye parámetros urbanísticos vinculados a la organización y gestión de los espacios urbanos y el tráfico. En los últimos años, esta visión adquiere una importancia estratégica a nivel internacional: tener en cuenta al ciudadano peatón como el principal actor de la escena urbana, y por lo tanto, planificar la ciudad en torno a sus necesidades (STEFFAN, 2008). Poder utilizar los espacios públicos de forma segura, fácil y agradable es importante para todos los peatones, cuyos intereses varían de acuerdo a su edad, posibilidades físicas, habilidades sensoriales, y al propio enfoque personal desde el punto de vista psicológico y cultural. Es importante darse cuenta de la necesidad de que los espacios públicos garanticen la movilidad y facilidad de su uso de forma autónoma al mayor número de personas. En el caso de la movilidad, la posibilidad de caminar, en su más amplio sentido, se convierte en el denominador común de todos los peatones. Ello supone tener la posibilidad de ser capaz de orientarse,

es decir, tener la capacidad de conocer la posición propia en el territorio para establecer el punto de partida, y recopilar la información sensorial que es necesaria para orientarse con el fin de alcanzar el punto de llegada de forma autónoma, segura y cómoda.

La mejora de la accesibilidad del entorno construido es una condición esencial para garantizar la igualdad de oportunidades y la plena participación de todos los ciudadanos (ECA, 2008). La diversidad de la población es el resultado de que personas de muy distinta condición, pensamiento y origen vivan juntas, compartiendo los mismos entornos. La convivencia se basa en el respeto mutuo y el deseo de que las personas se desarrollen como individuos autónomos. Este vivir al lado de otras personas diferentes nos permite aprender y aprovechar este conocimiento de las distintas realidades que nos rodean. La diversidad funcional, cultural, étnica y territorial tiene que tenerse en cuenta en el desarrollo de los entornos, porque cada persona tiene el deseo, la necesidad y el derecho a ser independiente, de elegir su forma de vida sin que el medio le ponga obstáculos. **Entendamos la diversidad como algo deseable, una característica que define al individuo y enriquece a la sociedad.**

La discapacidad es una manifestación de esa diversidad funcional entre las personas, y la integración de las personas con discapacidad a través de la supresión de las barreras de todo tipo que impiden la plena realización de estas personas en igualdad de oportunidades es lo que hoy entendemos por concepto de “vida independiente”, paradigma integrador que persiguen las sociedades avanzadas (ALONSO, 1999). Antes de los años setenta, el paradigma en la política sobre discapacidad era el llamado modelo médico o de rehabilitación. En este modelo, los problemas de las personas afectadas se definían en términos de su incapacidad para realizar actividades de la vida cotidiana, o su inadecuación para asumir una responsabilidad de trabajo. Se asumía que el problema residía en el individuo, y los esfuerzos se centraban en seguir tratamientos médicos y terapias físicas y ocupacionales y orientación profesional. De ahí la utilización del término “minusválido” para designar a este grupo de personas.

El movimiento por la vida independiente ofrece una visión del problema distinta, al centrar las soluciones en corregir no sólo ni principalmente las disfunciones del discapacitado, sino otros aspectos de su entorno: la innecesaria dependencia de familiares y profesionales, la existencia de barreras en el medio físico y el reconocimiento de sus derechos. Con esta perspectiva, la patología no está en el individuo, como sugería el modelo médico, sino en un entorno físico, social, económico y político que limitan las posibilidades de estas personas.

El Centro de Diseño Universal de la North Carolina State University de EE.UU. ha definido los siete principios básicos del Diseño Universal (CDU-NCSU, 1997) , entendidos como principios orientadores de diseño de uso universal, ya que la práctica del *diseño* implica tener en cuenta además otro tipo de consideraciones, como las económicas, culturales, de género y las

preocupaciones ambientales. Estos siete principios del Diseño Universal son los siguientes (actualizados a 30-05-2011):

1º.-Uso equiparable. El diseño es útil y vendible a personas con diversas capacidades.

Proporcionar los mismos medios de uso para todos los usuarios, idénticos siempre que sea posible, equivalentes cuando no.

Evitar segregar y estigmatizar a los usuarios.

Las provisiones de privacidad y seguridad deben estar igualmente disponibles para todos.

El diseño debe ser atractivo para todos.

2º.-Flexibilidad en el uso. El diseño se adapta a una amplia gama de preferencias y habilidades individuales.

Proporcionar opciones en los métodos de uso.

Adaptar el acceso de derecha o izquierda y el uso.

Facilitar la exactitud del usuario y la precisión.

Proporcionar adaptabilidad al ritmo del usuario.

3º.-Uso simple e intuitivo. El uso del diseño debe ser fácil de entender, independientemente de la experiencia del usuario, el conocimiento, las habilidades lingüísticas o el nivel de concentración.

Eliminar complejidad innecesaria.

Ser consciente de las expectativas de los usuarios y de su intuición.

Dar cabida a una amplia gama de alfabetización y habilidades lingüísticas.

Organizar información de acuerdo con su importancia.

Proporcionar pautas y efectiva retroalimentación durante y después de la finalización de la tarea.

4º.-Información perceptible. El diseño comunica la información necesaria con eficacia al usuario, independientemente de las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del usuario.

Usar diferentes modos (gráfica, verbal, táctil) para presentar de manera redundante la información esencial.

Provea un adecuado contraste entre la información esencial y sus alrededores.

Maximizar la legibilidad de la información esencial.

Diferenciar los elementos en formas que puedan ser descritas, es decir, que hacen fácil dar instrucciones y directrices.

Proporcionar compatibilidad con una variedad de técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

5º.- Tolerancia al error. El diseño minimiza los riesgos y las consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.

Organizar los elementos para minimizar los riesgos y errores: elementos más usados, más accesibles, los elementos peligrosos eliminados, aislados o protegidos.

Proporcionar advertencias de peligros y errores.

Proporcionar las características de seguridad.

Desalentar acciones inconscientes en tareas que requieren vigilancia.

6º.-Esfuerzo físico mínimo. El diseño puede ser utilizado eficientemente y con un mínimo de fatiga.

Permitir que el usuario mantenga una posición corporal neutra.

Utilizar fuerzas de funcionamiento razonables.

Minimizar las acciones repetitivas y el esfuerzo físico sostenido.

7º.-Espacio y dimensiones adecuadas para aproximación y uso. Tamaño adecuado y previsión de espacio para la percepción, alcance, manipulación y uso, independientemente del tamaño del cuerpo del usuario, de su postura o su movilidad.

Proporcionar una línea de visión clara hacia los elementos importantes para cualquier usuario sentado o de pie.

Poder llegar a todos los componentes del diseño para cualquier usuario, sentado o de pie.

Acomodar las variaciones en la mano y tamaño de la empuñadura.

Proporcionar un espacio adecuado para el uso de dispositivos de ayuda o asistencia personal.

En España se han producido en las últimas décadas importantes cambios en la población que se constatan en el fuerte aumento de la esperanza de vida de las personas debido a los avances médicos y a la evolución del estado de bienestar. El aumento de la longevidad de las personas ha producido también un incremento de personas con discapacidad, aunque no es este factor el único que influye.

La obtención de información adecuada sobre las personas con discapacidad es uno de los objetivos de los responsables de la planificación de la política social que tiene como fin último la reordenación de estructuras sociales y sanitarias para un mejor desarrollo de programas de atención a las personas con discapacidad. Unido a ello, el creciente interés por la integración en su entorno social no sólo ocurre en España, sino que tiene una dimensión internacional creciente en este momento.

Por todo ello, el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad y Fundación ONCE, mediante la firma de un Convenio de Colaboración, realizaron esfuerzos

compartidos para llevar a cabo una operación estadística que se materializó en la Encuesta sobre Discapacidad, Autonomía personal y Situaciones de Dependencia (EDAD, 2008). Esta operación estadística ha partido de la experiencia llevada a cabo en la anterior Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud de 1999 y se ha adecuado a las nuevas condiciones sociales, demográficas y a la filosofía de la nueva Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud de 2001 (CIF, 2001).

En enero de 2001 la Organización Mundial sustituye las Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías CIDDM de 1980 por una nueva que es la mencionada CIF. El objetivo de la nueva clasificación es aunar el modelo médico de la anterior y el modelo social para conseguir una respuesta colectiva a la situación de las personas a través de modificaciones ambientales. Basa su análisis en dos grupos diferenciados:

1º)Componentes del funcionamiento y la discapacidad.

a)Funciones y estructuras corporales.

-Estructuras corporales. Son las partes anatómicas del cuerpo, tales como los órganos, las extremidades y sus componentes.

-Funciones corporales. Son funciones fisiológicas de los sistemas corporales incluyendo las psicológicas.

-Deficiencias. Son problemas en las funciones o estructuras corporales tales como una desviación significativa o una pérdida.

Desaparece, por tanto, el término “minusvalía” de la clasificación anterior.

b)Actividades y participación.

-Limitaciones en la actividad. Dificultades que un individuo puede tener para desempeñar una tarea o una acción individual.

-Restricciones en la participación. Problemas que un individuo puede experimentar cuando se involucra en situaciones vitales.

-Factores ambientales. Constituyen el ambiente físico, social y de actitudes en el que la persona vive y desarrolla su vida.

2º)Factores contextuales.

a)Factores ambientales. Constituyen el ambiente físico, social y de actitudes en que la persona vive y se desarrolla. Son externos a la persona y pueden influir de manera positiva o negativa en su realización como miembro de la sociedad, en su capacidad o en sus estructuras y funciones corporales.

b)Factores personales. Son los antecedentes de la vida de un individuo y se componen por los aspectos que no forma parte del estado de salud o estado de vida. Los hábitos, los antecedentes sociales, la educación, la profesión, las experiencias pasadas y presentes, las formas de abordar

problemas, la personalidad, los aspectos psicológicos, los patrones de comportamiento y la personalidad.

Como afirma del Moral «*La CIF con esta nueva clasificación, que resulta más compleja y amplia, se fija un objetivo fundamental que es el de relacionar la discapacidad de la persona como una interacción entre el estado de salud y los factores personas y ambientales englobando el ambiente físico, el social y de las actitudes ante la vida*» (DEL MORAL, Modelo de verificación de la Accesibilidad en los Edificios de Concurrencia Pública de usos Docente y Residencial Colectivo Hotelero, 2004).

A partir de la publicación de esta nueva clasificación, la normativa en materia de accesibilidad universal ya cuenta con esta nueva mirada hacia las relaciones entre la persona con discapacidad y el entorno físico.

La LIONDAU es buena muestra de ello al considerar a la accesibilidad universal como uno de sus principios inspiradores, por lo que entornos no accesibles ya no son sólo un problema de carácter puramente técnico, sino, que pasan a ser un problema de igualdad de oportunidades entre las personas.

La discapacidad, a efectos de la EDAD 2008, se ha identificado como el resultado de “limitaciones importantes” para realizar las actividades básicas de la vida diaria que hayan durado o se prevea que vayan a durar más de 1 año y tengan su origen en una deficiencia. Hay que hacer notar que la CIF engloba bajo el término “discapacidad” el conjunto de deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación, pero debido a la complejidad que supone definir cuantitativamente la expresión “restricciones a la participación”, la EDAD se refiere concretamente a limitaciones importantes para realizar las actividades básicas de la vida diaria.

Las actividades básicas de la vida diaria consideradas son las que se indican a continuación:

- Lavarse.
- Cuidados de las partes del cuerpo.
- Higiene personal relacionada con la micción.
- Higiene personal relacionada con la defecación.
- Higiene personal relacionada con la menstruación.
- Vestirse y desvestirse.
- Comer y beber.
- Cuidado de la propia salud: cumplir las prescripciones médicas.
- Cuidado de la propia salud: evitar situaciones de peligro.
- Adquisición de bienes y servicios.
- Preparar comidas.

- Realizar las tareas del hogar.
- Cambiar las posturas corporales básicas.
- Mantener la posición del cuerpo.
- Desplazarse dentro del hogar.
- Desplazarse fuera del hogar.
- Uso intencionado de los sentidos (mirar, escuchar).
- Realizar tareas sencillas.

Los grupos de discapacidades de la EDAD 2008 son los siguientes:

EDADh-08	Capítulo CIF (Actividades y Participación)	EDDES-99
1. Visión	Función corporal (funciones visuales)	1. Ver
2. Audición	Función corporal (funciones auditivas)	2. Oír
3. Comunicación	3. <i>Comunicación</i>	3. Comunicarse
4. Aprendizaje y aplicación del conocimiento y desarrollo de tareas	Parte del capítulo 1. <i>Aprendizaje y aplicación del conocimiento</i> y parte del capítulo 2. <i>Tareas y demandas generales</i>	4. Aprender, aplicar conocimientos y desarrollar tareas (sólo funciones mentales)
5. Movilidad	4. <i>Movilidad</i>	5. Desplazarse 6. Utilizar brazos y manos 7. Desplazarse fuera del hogar
6. Autocuidado	5. <i>Autocuidado</i>	8. Cuidarse de sí mismo
7. Vida doméstica	6. <i>Vida doméstica</i>	9. Realizar las tareas del hogar
8. Interacciones y relaciones interpersonales	7. <i>Interacciones y relaciones interpersonales</i>	10. Relacionarse con otras personas

Figura 25

Fuente: Encuesta sobre Discapacidad, Autonomía personal y Situaciones de Dependencia (EDAD, 2008). Metodología.

En este trabajo de investigación se han empleado los grupos de personas con discapacidad recogidos en la Norma UNE 41500 IN y son los que se indican a continuación:

- 1º) Personas usuarias de silla de ruedas.
- 2º) Personas con problemas en la deambulación.
- 3º) Personas con problemas de visión.
- 4º) Personas con problemas de audición.
- 5º) Personas con otras disfunciones.

En relación a los requisitos de accesibilidad del entorno físico, se recogen en este trabajo de investigación los descritos en la Norma UNE 170001-1 como "Requisitos DALCO", que son los relativos a las acciones de *deambulación, aprehensión, localización y comunicación*.

1º) Deambulación. Acción de desplazarse de un sitio a otro.

Puede ser horizontal y vertical.

2º) Aprehensión. Acción de coger o asir alguna cosa.

3º) Localización. Acción de averiguar el lugar preciso en el que está algo o alguien.

4º) Comunicación. Acción de intercambio de la información necesaria para el desarrollo de una actividad.

Finalmente, las variables a tener en cuenta en el proceso de implementación de la accesibilidad universal deberían ser el resultado del análisis de las dificultades que tienen las personas con discapacidad cuando utilizan el entorno físico y las actividades que se desarrollan en el mismo. Estas dificultades se pueden clasificar en tres grupos (DEL MORAL, Modelo de verificación de la Accesibilidad en los Edificios de Concurrencia Pública de usos Docente y Residencial Colectivo Hotelero, 2004):

1º) Desplazamiento.

-Maniobra. Son las que limitan la capacidad de acceder a los espacios y de moverse en el interior de los mismos.

-Salvar desniveles. Son las que se presentan cuando se va a cambiar de nivel o cuando hay que salvar un obstáculo aislado (desnivel) en un itinerario horizontal.

-Detección de obstáculos y riesgos. Son aquellas que se producen en el desplazamiento cuando existen obstáculos o elementos de riesgo que deberían detectarse de antemano.

2º) Manipulación de objetos.

-Alcance. Son aquellas que se presentan como consecuencia de la limitación en las posibilidades de llegar a los objetos.

-Control. Son las que se presentan como consecuencia de la pérdida de capacidad para realizar acciones o movimientos precisos con los miembros del cuerpo afectados.

3º)Comunicación. Señalización, Localización e Información.

-Localización de lugares y objetos: percepción comprensión. Son las que se presentan como consecuencia de una limitación en las posibilidades de llegar a lugares y objetos, y percibir y comprender las actividades.

-Comunicación propiamente dicha. Son las que se presentan cuando las personas con discapacidad no pueden tener acceso a la información, sea visual, táctil o acústica (comunicación no interactiva), o sea la que se ofrece a través de las nuevas tecnologías (comunicación interactiva).

Si en el proceso de construcción del entorno físico se resuelven las dificultades antes descritas se habrá conseguido resolver la accesibilidad universal del mismo.

En octubre de 1987 se celebró en Utrecht una conferencia europea sobre accesibilidad a edificios públicos para personas con discapacidad, organizada por el Consejo Holandés de Discapacitados. El objetivo era concebir nuevas iniciativas que permitieran mejorar el acceso al entorno construido en la Comunidad Europea. La propia conferencia aconsejó a la Comisión Europea la compilación de un Manual Europeo. La Comisión Central de Coordinación para la Promoción de la Accesibilidad se hizo cargo de la elaboración del manual denominado Concepto Europeo de Accesibilidad (WIJK, OKKERSE, & VAN ZUYLEN, 1996), que recibió el apoyo de todos los miembros del grupo directivo de la Comisión Europea presente en Doorn, Países Bajos, el 2 de marzo de 1996.

Esta Comisión Europea sigue trabajando, ahora bajo de denominación EuCAN, the European Concept for Accessibility Network, y sigue editando guías y manuales, como *ECA for Administrations-2008* y *Technical Assistance Manual-2003*, pero en desarrollo y bajo los mismos criterios que los definidos en ese primer manual de 1996.

En el mencionado manual se establecen los criterios de accesibilidad a los entornos, definidos con la finalidad de poder determinar objetivamente si una instalación construida o su diseño satisfacen los objetivos de diseño universal y del concepto europeo de accesibilidad.

Se destacan a continuación los gráficos contenidos en el Concepto Europeo de Accesibilidad que pueden tener una mayor relación con el espacio y los elementos de los pasos de peatones.

anchuras

La mínima anchura de cualquier vía peatonal depende de la intensidad de su uso. A mayor uso, más frecuentemente se encontrarán las personas y tendrán que cruzarse.

- A = cuando las personas nunca tienen que cruzarse
- B = cuando las personas se cruzan ocasionalmente
- C = cuando las personas tienen que cruzarse regularmente
- D = cuando las personas se encuentran y cruzan continuamente
- E = cuando hay un estrechamiento ocasional
- F = cuando hay que hacer un giro de 90 grados para entrar en un porche o pasar por el hueco de una puerta
- G = cuando la velocidad de desplazamiento de las personas (este criterio es importante, por ejemplo, para determinar cuánto tiempo deben mantenerse abiertas las puertas automáticas y la velocidad a la que cambian los semáforos en los pasos de peatones)

(NC: criterio de los países nórdicos)

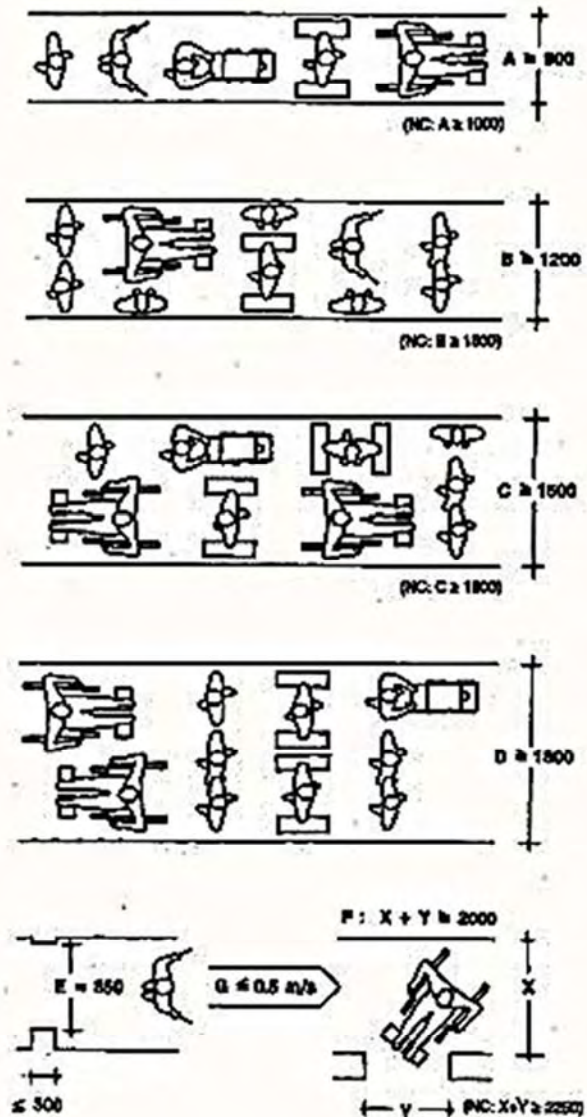


Figura 26

Criterios de accesibilidad de anchuras libres de paso para el movimiento horizontal.

Fuente: Concepto Europeo de Accesibilidad.

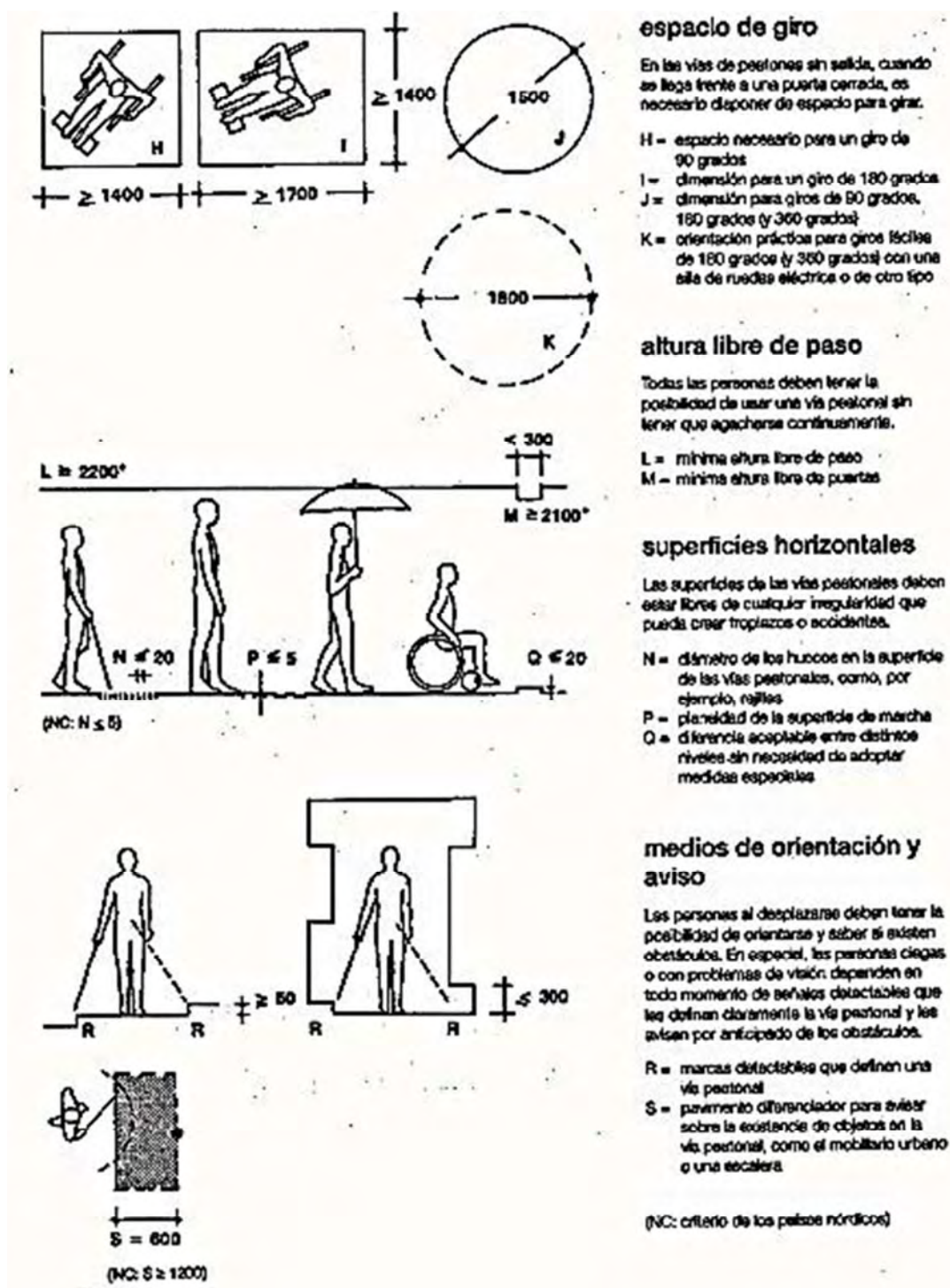


Figura 27

Criterios de accesibilidad de espacio de giro, altura libre de paso y medios de orientación y aviso, para el movimiento horizontal.

Fuente: Concepto Europeo de Accesibilidad.

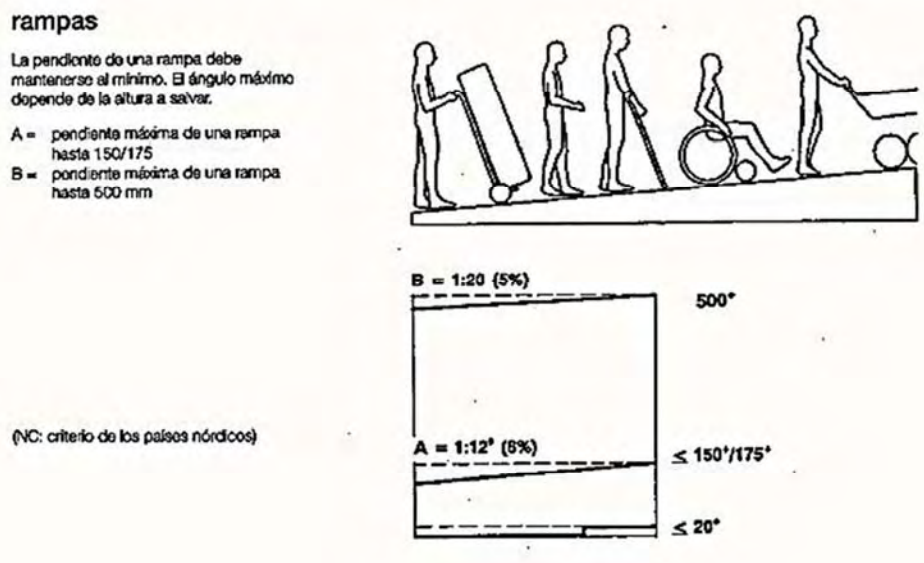


Figura 28

Criterios de accesibilidad para el movimiento vertical: rampas.

Fuente: Concepto Europeo de Accesibilidad.

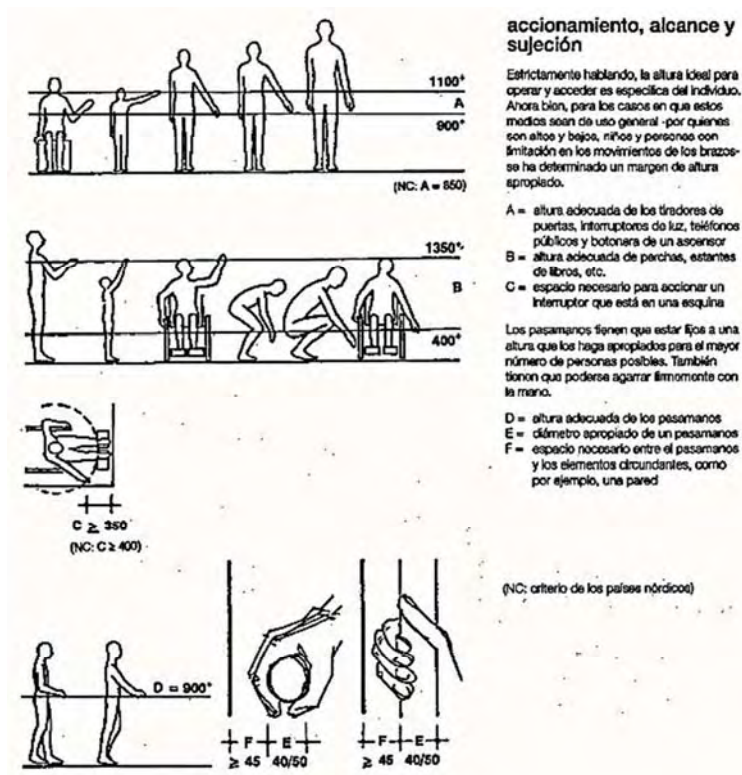


Figura 29

Criterios de accesibilidad para accionamiento, alcance y sujeción.

Fuente: Concepto Europeo de Accesibilidad.

5.7. La piedra caliza Sierra Elvira.

5.7.1. Características geológicas.

Sierra Elvira se considera, en términos geológicos, un horst o pilar tectónico producido por el movimiento de elevación de la tierra en el choque de dos fallas, compuesto de materiales de edad mesozoicos que se elevaron hasta los 1102 m respecto a la depresión de Granada, situada a una cota entre 500 y 600 m. Geológicamente representa la parte más meridional del Subbético Medio en el sector central de la Cordillera Bética, estando constituido por materiales triásicos (hace de 251 a 200 millones de años), jurásicos (de 200 a 145 millones de años) y cretácicos (de 145 a 65 millones de años), cuyo origen está relacionado con el desarrollo del mar de Tethys. Debemos tener en cuenta que el Mar de Tethys, precursor del Mediterráneo, anegaba vastas extensiones de Europa y del Norte de África. Durante el Cretácico el nivel del mar estuvo por lo general varios cientos de metros por encima del nivel actual debido a la ausencia de hielos continentales, y sobre todo, a una menor profundidad media de las cuencas oceánicas. Mares extensos de aguas someras inundaban muchas de las regiones que hoy están emergidas. Europa era un archipiélago de islas, en cuyos mares poco profundos se formaron depósitos de rocas calizas y corralinas.

En el Terciario, hace 60 millones de años, el Mar de Tethys se fue estrechando por el Este hasta quedar separado del Océano Índico, y por su parte Occidental, se conectaba con el Océano Atlántico no por el Estrecho de Gibraltar, sino por el corredor bético en el Norte (Andalucía) y el corredor del Rif en el Sur (Marruecos) (URIARTE, 2003).

La caliza de crinoides de edad liásica, Carixiense (Jurásico inferior), de la secuencia estratigráfica de Sierra Elvira, constituye el último término que se depositó antes de que se rompiera la gran plataforma carbonatada del borde meridional de la placa europea, ruptura que se verificó hace 180 millones de años como consecuencia de la apertura del Océano Atlántico (SEBASTIÁN, 2003). Inicialmente las calizas de crinoides fueron interpretadas como depósitos de llanuras de mareas, si bien estudios posteriores y de acuerdo con la litología y tamaño de granos, tipos y asociaciones de estructuras sedimentarias, facies dominantes y relaciones laterales de la unidad, la han interpretado como “sand waves” migrando en una plataforma carbonatada bajo la acción de corrientes de origen mareal (MARTÍN & DABRIO, 1981)

Estratigráficamente se diferencian dos conjuntos. El inferior, de unos 20 metros de potencia, se presenta como una gran bancada de calizas con laminación unidireccional a gran escala y con una elevada densidad de estilolitos. El superior se caracteriza por tener laminación cruzada del tipo hardground asociado a grietas poligonales de desecación y potencia alrededor de 5 metros. La microfauna está constituida, además de los crinoides, por fragmento de moluscos, braquiópodos y foraminíferos (SEBASTIÁN, CULTRONE, GARIBALDI, RODRÍGUEZ, DE LA TORRE, & VALVERDE, 2008).

La extracción de esta caliza es antigua, existiendo lápidas funerarias de este material de época romana, que se encuentran en el Museo Arqueológico de Granada, y pueden observarse las huellas dejadas por canteros árabes como consecuencia de la extracción de fustes de columnas, en algunas de las antiguas canteras de Sierra Elvira.

De los materiales rocosos existentes en Sierra Elvira, los más utilizados como rocas de construcción o rocas ornamentales son la caliza de crinoides y otra variedad de caliza de textura micrítica. Los crinoides son plantas fósiles cuyo tronco está formado por segmentos de morfologías variadas, además de un cáliz y hojas. Su tamaño es macroscópico. La caliza de crinoides es la que se conoce con el nombre de “piedra Sierra Elvira”, mientras que la caliza micrítica, que se presenta en estratos de poco espesor, se conoce como “piedra losa”.

Figura 30

Panorámica de una de las canteras de la ladera Norte de Sierra Elvira. En el monte situado a la derecha de la cantera se encuentra la Ermita de los Tres Juanes.

Fuente: elaboración propia.



5.7.2. Características petrográficas.

La principal característica macroscópica es la presencia de una estructura laminada a gran escala, así como una granulometría y composición variables.

La piedra de Sierra Elvira se compone de granos y cemento de carbonato cálcico; se originó a partir de aportes de cieno o barro calizo en mares o lagos poco profundos, conteniendo además restos de fósiles y algas. La microestructura presenta elevada densidad, careciendo de una porosidad apreciable con microscopía óptica.

El color, desde el punto de vista estético varía de un verde grisáceo a gris con algunas bandas de calcita muy finas y venas de estilolitos (marcas en las calizas que tienen forma de líneas irregulares, formadas cuando la roca ha sido sometida a fuerte compresión y debido a ello se ha disuelto en parte, tendiendo a ocupar menos volumen en la dirección paralela al esfuerzo principal, correspondiéndose a restos carbonosos no disueltos y dispuestos perpendicularmente a ese esfuerzo principal (OYARZÚN, 2009)) de color marrón, amarillo o verde, subparalelos a la estratificación, que no influyen

mucho en el cromatismo, especialmente cuando la roca está pulida. Su color predominantemente gris confiere a las obras arquitectónicas y elementos ornamentales un tono apagado y frío.

Su estudio mediante microscopía óptica y DRX permite señalar que mineralógicamente presenta un dominio casi absoluto de calcita. En algunos casos se encuentran también cristales de dolomita, así como algunos granos muy escasos de glauconitas, cuarzos, óxidos e hidróxidos de hierro y otros, siempre como fases minerales que rellenan los estilolitos (SEBASTIÁN, CULTRONE, GARIBALDI, RODRÍGUEZ, DE LA TORRE, & VALVERDE, 2008).

Respecto de la naturaleza del material y su color, se han cometido a veces errores que han sido arrastrados por los investigadores, identificando la serpentina extraída en el Barranco de San Juan, del municipio granadino de Güéjar Sierra, en Sierra Nevada, como mármol verde de Sierra Elvira, de donde nunca se ha extraído ni mármol ni roca alguna del color verde de la serpentina (ORFILA, 2003).

Los resultados del análisis petrográfico realizado el 7-sep-2009 por la Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra (CTMa, 2009), de Murcia, a petición de Luis Sánchez Díez, S.A., domiciliada en Novelda y con concesión de explotación de las Canteras "Los Órganos" de Sierra Elvira, Atarfe, realizado conforme a la norma *Métodos de ensayo para la piedra natural. Estudio petrográfico* (UNE-EN 12407, 2007), son los siguientes:

Descripción macroscópica: la muestra presenta color marrón grisáceo (Munsell 9,3Y5,0/1,0), tamaño de grano fino-medio y fábrica masiva con laminación muy gruesa, abundantes placas de crinoides de hasta 3 mm y escasas juntas de tensión cerradas, de longitud decimétrica.

Descripción microscópica: Roca sedimentaria carbonatada con textura grainstone, compuesta por:

-Bioclastos ≈(30-40%) de tamaño (0,2-2 mm), con buen grado de selección, principalmente placas de crinoides, junto con escasos restos de algas, lamelibranquios y ammonoideos.

-Esparita ≈(20-30%) de tamaño de grano (0,1-2 mm), como cemento.

-Dolomita ≈(20-30%) de tamaño de grano (0,02-0,2 mm), de origen secundario, como romboedros.

-Peloides + intraclastos ≈(10-12%) de tamaño (0,1-1 mm).

-Micrita ≈(5-10%).

-Accesorios: mineral opaco (muy raro).

No se observan poros ni fisuras.

Definición petrográfica: bioesparita, caliza dolomítica.

La descripción petrográfica que incorpora Mármoles Nevado S.A., propietario de algunas de las canteras de Sierra Elvira, en la Ficha de Características Técnicas de su piedra caliza Sierra Elvira, según los ensayos realizados en 2008 por Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra, es “Dismicrita o Caliza Fenestral”.

5.7.3. Propiedades físicas.

Los valores que se han obtenido de colorimetría, media de 120 medidas de la caliza crinoide, se presentan en la siguiente tabla.

Propiedad	Valor
Valores triestímulo (X/Y/Z)	18.30 / 18.50 / 16.80
Coordenadas cromáticas (x/y)	0.34 / 0.35
Luminosidad (L)*	49.50
Cromaticidad (a*/b*)	0.30 / 7.90
Color (C)*	7.90
Ángulo de matiz (H°)	88°

Tabla 3

Fuente: elaboración propia a partir de la Tabla 1 de (SEBASTIÁN, CULTRONE, GARIBALDI, RODRÍGUEZ, DE LA TORRE, & VALVERDE, 2008).

Los efectos del pulimento comportan una variación del color de $\Delta E^* = 15.70$. Este comportamiento es parecido al de los mármoles y otros tipos de rocas ornamentales de carácter marcadamente cristalino, sin embargo, difieren apreciablemente de los de piedras ornamentales que presentan parámetros cromáticos altos.

Otros parámetros físicos de la caliza crinoide:

Peso específico $\gamma = 2.731 \text{ g/cm}^3$, típico de las rocas carbonatadas y muy cercanos al de la calcita.

Grado de compacidad $c = 0.98$.

Coefficiente de porosidad $n = 2\%$. Es un valor medio que puede oscilar entre 1,84% y 2,74%, similares a los de una gran parte de rocas de textura cristalina, como son granitos y mármoles.

Contenido de humedad natural $H = 0.024$.

Coefficiente de absorción $A = 0.09\%$. Muy bajo y característico de rocas cristalinas muy compactas.

Coefficiente de absorción por capilaridad: $0.158 \text{ g/m}^2\text{s}^{0.5}$, medido según la UNE-EN 1925:1999.

Coefficiente de saturación S = 0.26 .

Densidad aparente Da = 2700 kg/m³. Valor medio obtenido según la UNE-EN 1936:2007 *Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la densidad real y aparente y de la porosidad abierta y total* (CTAP, 2008) (CTMb, 2009), redondeado a 10 kg/m³.

Densidad real Dr = 2.71 g/cm³.

Porosidad abierta = 0.2% (CTAP, 2008) ó 0.3 %, redondeado a 0.1% (CTMb, 2009). Valor medio obtenido según la UNE-EN 1936:2007 *Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la densidad real y aparente y de la porosidad abierta y total*.

Índice de porosidad calculado en función de Pa% = 1.002.

Índice de poros e = 0.02, bastante bajo, se debe exclusivamente a la presencia de fisuras secundarias.

Del análisis por propagación de ultrasonidos, a través de los que se determinan las velocidades de transmisión de ondas ultrasónicas en direcciones perpendiculares y paralelas al plano de estratificación y los índices de anisotropía, total y relativa, calculados en función de las velocidades anteriores, se observa que estos índices de anisotropía son bastante inferiores a los de otras rocas ornamentales, como los mármoles Blanco y Amarillo Triana de Macael o los de las calcarenitas de Santa Pudia, ampliamente usada en el Patrimonio Arquitectónico de Granada.

Los valores de las velocidades de transmisión nos indican la alta calidad dinámica de la caliza crinoide, con valores muy similares a los del mármol Blanco Macael o a los de rocas metamórficas foliadas (SEBASTIÁN, CULTRONE, GARIBALDI, RODRÍGUEZ, DE LA TORRE, & VALVERDE, 2008).

5.7.4. Propiedades mecánicas.

La caliza Sierra Elvira o caliza crinoide se caracteriza por un comportamiento frágil. El **módulo de Young**, que oscila entre 76092 MPa y 80531 MPa, en función de la orientación de la probeta respecto del plano de estratificación y el correspondiente coeficiente de Poisson, son típicos de calizas resistentes (SEBASTIÁN, CULTRONE, GARIBALDI, RODRÍGUEZ, DE LA TORRE, & VALVERDE, 2008).

Heladicidad: resultado obtenido por los métodos de ensayo de la UNE-EN 12371:2002 *Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la heladicidad. Apartado 7.3.1*, y UNE-EN 12372:2007 *Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada*. Los resultados de heladicidad a obtener son los siguientes (CTMd, 2009):

-Valor medio de la resistencia a la flexión: 15.8 MPa.

-Desviación estándar de la resistencia a la flexión: 2.4 MPa.

-Valor inferior esperado según UNE-EN 12372:2007 Anexo A: 11,5 MPa.

-Valor medio de la resistencia a la flexión tras 48 ciclos hielo-deshielo: 12.6 MPa.

-Desviación estándar: 3.2 MPa.

-Valor inferior esperado según UNE-EN 12372:2007 Anexo A: 7.6 MPa.

Resistencia a la compresión uniaxial: 118 MPa. Valor obtenido según la UNE-EN 1926:2007 *Métodos de ensayo para la piedra natural. Determinación de la resistencia a la compresión uniaxial* (CTAP, 2008).

Resistencia a la flexión bajo carga concentrada: 15,8 MPa. Valor medio de la resistencia a la flexión obtenido según la UNE-EN 12372:2007 *Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada* (CTAP, 2008) (CTMe, 2009), con una desviación estándar de 4.1 MPa (CTAP, 2008) ó 2.4 MPa (CTMe, 2009) y un valor inferior esperado según UNE-EN 12372:2007 Anexo A de 8.2 MPa (CTAP, 2008) ó 11.5 MPa.

Carga de rotura para anclajes: 1900 MPa (CTAP, 2008) ó 2500 N (CTMf, 2009). Obtenidos según la UNE-EN 13364:2002 *Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la carga de rotura para anclajes*, con los siguientes valores calculados:

-Valor medio del espesor de roca arrancada: 10.4 mm (CTMf, 2009).

-Valor medio de las máximas longitudes de fractura: 47.0 mm (CTMf, 2009).

-Desviación estándar del valor medio de la carga de rotura: 91 MPa (CTAP, 2008), ó 350 N (CTMf, 2009).

-Valor inferior esperado según UNE-EN 13364:2002 Anexo A: 1700 MPa (CTAP, 2008) ó 1867 N (CTMf, 2009).

Resistencia a la tracción: 92 ± 12 kp/cm², aunque en secciones de carga paralelas a la laminación es algo menor: 84 ± 13 kp/cm².

Resistencia a la abrasión: valor máximo esperado de 20.0 mm. Calculado según la norma UNE-EN 1341:2002 *Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Anexo C: medición de la resistencia a la abrasión* (CTMc, 2009). Valor de 20.0 mm calculado según la UNE-EN 14157:2005 *Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la abrasión* (CTAP, 2008).

Resistencia al envejecimiento por choque térmico: los resultados derivados de este ensayo son:

-Valor medio de variación de masa: -0.02% (negativo por ser una disminución del valor tras los ciclos de choque térmico).

-Valor medio de la variación del módulo de elasticidad dinámico: -0.2%

Obtenidos según la UNE-EN 14066:2003 *Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al envejecimiento por choque térmico* (CTAP, 2008) (CTMg, 2009).

5.7.5. Conclusiones de los estudios sobre la caliza Sierra Elvira.

Según se recoge en las conclusiones del estudio realizado por Sebastián et al.:

“La caracterización petrofísica-mecánica pone de manifiesto la notable calidad técnica de esta piedra natural de construcción, que puede ser penalizada: por la geometría, extensión y densidad de los estilolitos, la posible presencia en su relleno de fases minerales como glauconitas y óxidos e hidróxidos de Fe, o bien la forma de su puesta en obra. Se recomienda, por tanto, la selección de bloques con la mínima densidad de estilolitos y sin fisuras.

Sus elevados valores de resistencia a compresión, al impacto y al desgaste la convierten en un material idóneo para la elaboración de columnas, pedestales, escaleras, en forma de losas para solería y zócalos, o también en piezas regulares en forma de adoquines o para conformar bordillos en calles. Los bajos índices de anisotropía mecánica permiten, por otra parte, su modelado mediante cincelado.

La resistencia mecánica es alta incluso en la variedad micrítica a pesar de las abundantes discontinuidades que presenta, especialmente, fracturas más o menos latentes, venas calcíticas subparalelas al plano de estratificación, estilolitos y alteración superficial fácil.

Este material de construcción resulta ser una caliza de una notable durabilidad en las condiciones climáticas de régimen continental de la ciudad de Granada. También, frente a la gran mayoría de los factores extrínsecos de deterioro de las rocas ornamentales, como el agua, agentes biológicos, presencia de sales o contaminación atmosférica.

A causa de su reducida porosidad y elevada razón micro a macroporosidad, las únicas etapas de intervención eficaces son las de limpieza de pátinas, costras, depósitos, y de reintegración. La durabilidad no mejora mediante la aplicación de productos de protección; sí la incrementa el pulimento habitual de las fábricas, que no suele modificar significativamente su cromaticidad.

Los usos ornamentales y estructurales de la caliza de Sierra Elvira parecen satisfacer todos los requerimientos estéticos y de comportamiento mecánico. Su utilización es recomendable tanto en edificios históricos como para rehabilitación arquitectónica o en nueva construcción” (SEBASTIÁN, CULTRONE, GARIBALDI, RODRÍGUEZ, DE LA TORRE, & VALVERDE, 2008).

5.8. La construcción de los pasos de peatones.

En la construcción de los pasos de peatones se han venido aplicando las instrucciones recogidas en las Normas Tecnológicas Españolas, principalmente en la NTE-RSP de revestimientos de suelos con piedra, natural y artificial, de 1976, sobre las bases dadas en la NTE-RSS de revestimientos de suelos con soleras de hormigón en masa, de 1973.

Con estos criterios encontramos muchas de las instrucciones municipales para la ejecución de obras de urbanización, como las del Ayuntamiento de Granada, que ya en 1986, por efecto de la LISMI (LEY 13, 1982), preveía los rebajes de las aceras y la utilización de pavimentos táctiles de botones en los pasos de peatones. Deben entenderse iniciativas de este tipo como pioneras en las buenas prácticas de diseño y constructivas adoptadas por los Ayuntamientos en la consecución de un espacio público urbanizado sin barreras, ya que la primera normativa de carácter técnico no fue aprobada en Andalucía hasta 1992 (DECRETO 72, 1992).

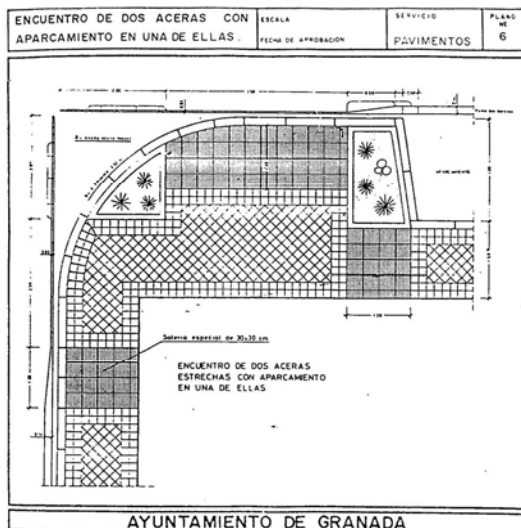


Figura 31

Solución en planta de pasos de peatones rebajados, en esquina de calles con aparcamiento en una de ellas.

Fuente: Guía de Obras de Urbanización del Ayuntamiento de Granada. Archivo documental del Estudio DDM Arquitectos.

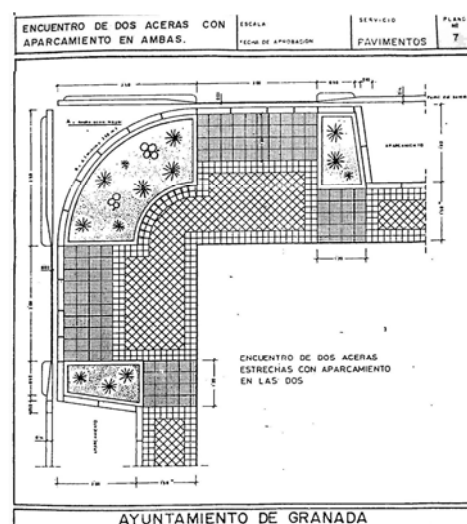


Figura 32

Solución en planta de pasos de peatones rebajados, en esquina de calles con aparcamiento en las dos calles.

Fuente: Guía de Obras de Urbanización del Ayuntamiento de Granada. Archivo documental del Estudio DDM Arquitectos.

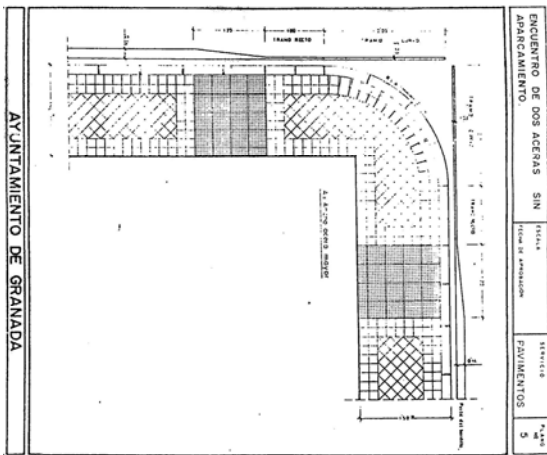


Figura 33

Solución en planta de pasos de peatones rebajados, en esquina de calles sin aparcamientos.

Fuente: Guía de Obras de Urbanización del Ayuntamiento de Granada. Archivo documental del Estudio DDM Arquitectos.

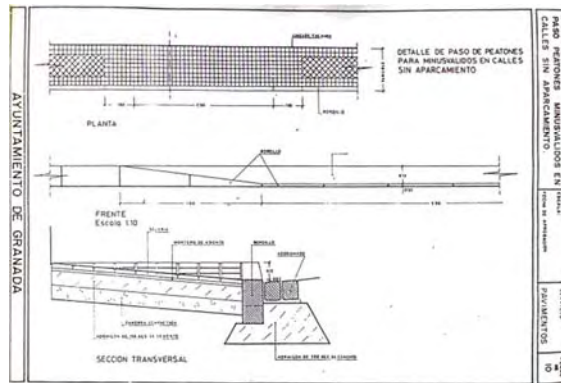


Figura 34

Detalle de sección vertical de paso de peatones en calle sin aparcamiento.

Fuente: Guía de Obras de Urbanización del Ayuntamiento de Granada. Archivo documental del Estudio DDM Arquitectos.

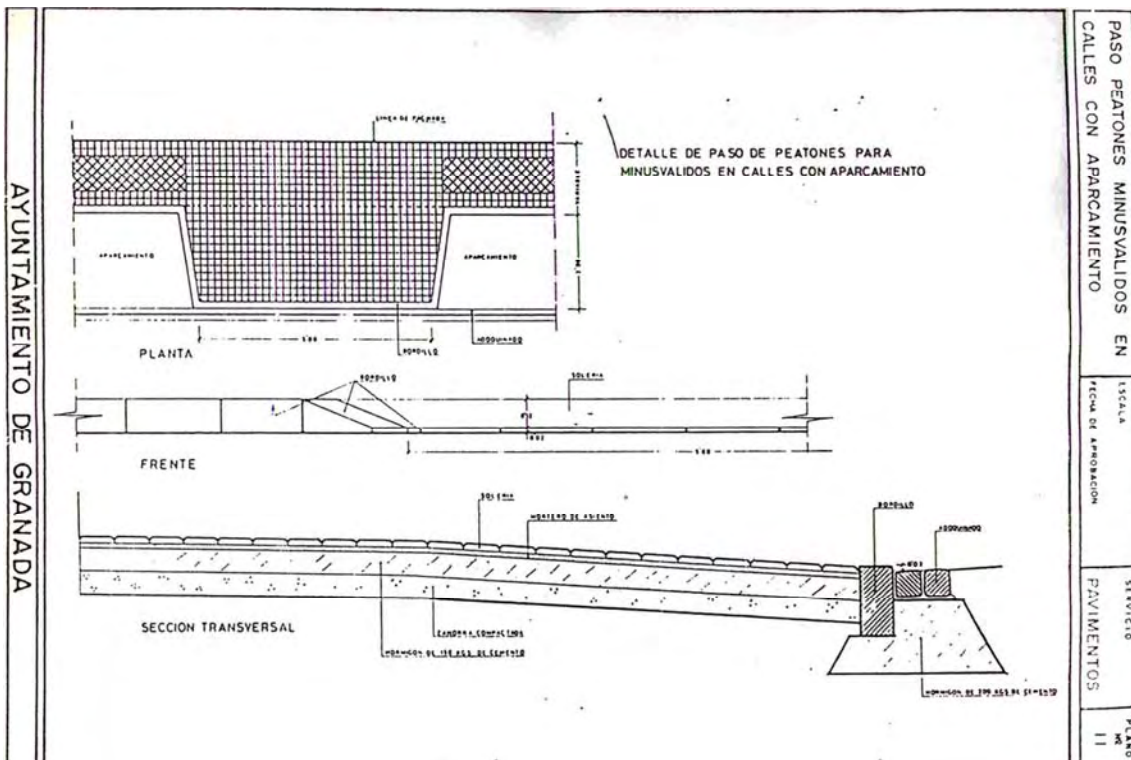


Figura 35

Detalle de sección vertical de paso de peatones en calle con aparcamiento.

Fuente: Guía de Obras de Urbanización del Ayuntamiento de Granada. Archivo documental del Estudio DDM Arquitectos.

En la actualidad disponemos de las normas UNE para la construcción de pavimentos de piedra natural, la Parte 1 de baldosas para pavimentación de suelos y escaleras (UNE 22202-1, 2011), la Parte 2 de adoquines para pavimentación (UNE 22202-2, 2011), la Parte 3 de bordillos y otras unidades complementarias para pavimentación (UNE 22202-3, 2011), y la Parte 4 de pavimentos elevados registrables (UNE 22202-4, 2011). Las cuatro normas mencionadas, todas de febrero de 2011 tienen una Erratum de mayo de 2011 para modificar las tablas de recomendaciones de clases de pavimentos desde el punto de vista de su resistencia al deslizamiento, para adaptarse a los criterios legalmente regulados en el DB-SUA1 del CTE respecto de la resbaladidad.

Esta familia de normas UNE supone un paso más en la normalización de los procesos constructivos por parte de AENOR, que ya venía desarrollando en otros ámbitos, como el de las cubiertas de tejas cerámicas con la UNE 136020:2004 *Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas*, o la UNE 127100:1999 de *Tejas de hormigón. Código de práctica para la concepción y el montaje de cubiertas con tejas de hormigón*. AENOR tiene fundamentalmente normas que regulan los procesos de fabricación y los métodos de ensayo para la caracterización de los productos, pero no es frecuente encontrar normas que establezcan criterios de utilización y buenas prácticas constructivas para conseguir el cumplimiento de los requisitos que se exigen en el ámbito de la construcción de la Arquitectura y el Urbanismo. En el caso de los pavimentos de piedra natural disponemos de esta familia de normas.

Como síntesis de algunos de los criterios de diseño y construcción dados en las mencionadas normas UNE, se han elaborado los siguientes detalles constructivos relativos a la construcción de pasos de peatones. No se pretende ser exhaustivo en la amplia gama de posibilidades o combinaciones constructivas que se pueden elaborar para dar satisfacción a las necesidades que cada situación concreta plantee, cuestión que aborda todo profesional competente cuando emprende la tarea de diseñar y construir una parte de una ciudad concreta con unas características determinadas. Sólo se pretende ilustrar de una forma genérica lo que puede ser una aproximación a algunas de las buenas prácticas constructivas de los pasos de peatones.

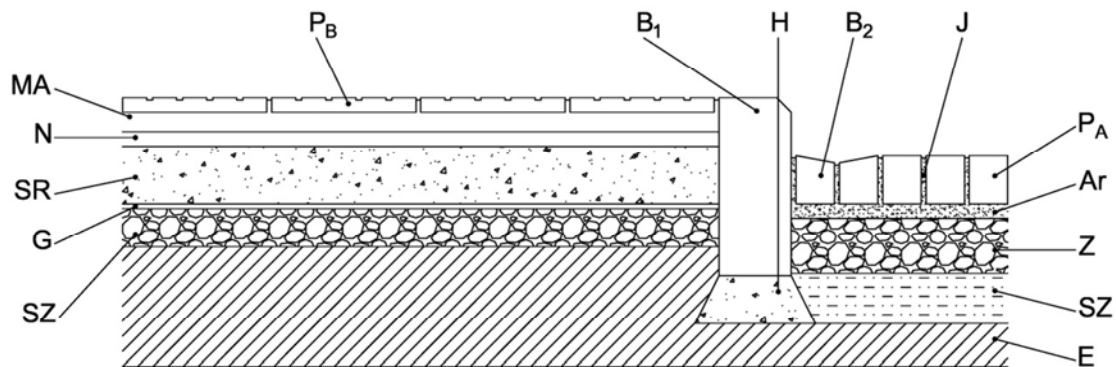


Figura 36

Detalle constructivo de acera/calzada. Paso de peatones con sobre ancho de 0,9 m por vado con pendiente superior al 8% .

Leyenda:

Ar: base de arena entre 3 y 5 cm de espesor.

B1: bordillo de piedra natural para encintado de acera.

B2: rigola de recogida de aguas.

E: explana de terreno natural.

G: geotextil en evitación de pérdida de agua durante la ejecución de la SR.

H: cimentación de hormigón en masa del bordillo.

J: junta entre adoquines de piedra natural. Será de arena en juntas de hasta 5 mm de anchura, y de mortero de rejuntado para juntas superiores a 5 mm de ancho.

MA: mortero de agarre de la solería de baldosas de piedra natural.

N: capa de nivelación y regularización de la SR, realizada con mortero o pasta autonivelante.

PA: pavimento flexible (apoyado sobre base de arena, frente a los pavimentos rígidos, que están apoyados sobre solera o sobre forjado de hormigón) de adoquines de piedra natural para la calzada.

PB: pavimento de baldosas de piedra natural para la acera.

SR: solera de hormigón en masa.

SZ: sub base granular (opcional).

Z: base de zahorra.

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios establecidos en las UNE 22202

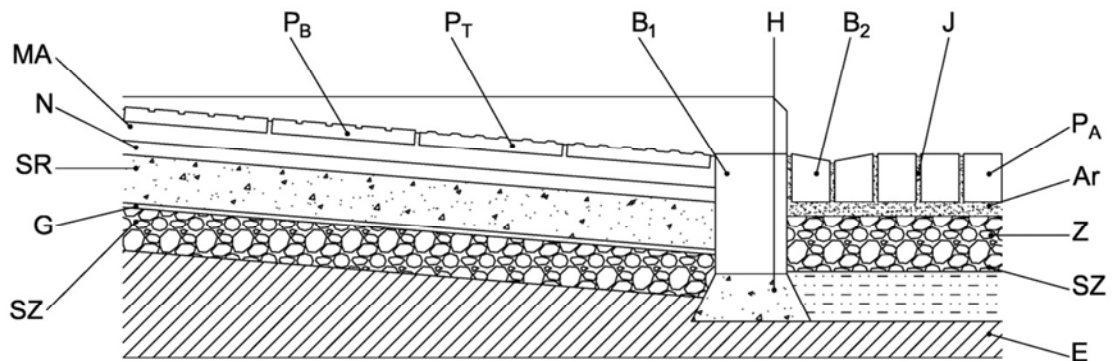


Figura 37

Detalle constructivo de acera/calzada. Paso de peatones.

Leyenda:

Ar: base de arena entre 3 y 5 cm de espesor.

B1: bordillo de piedra natural para encintado de acera.

B2: rigola de recogida de aguas.

E: explan de terreno natural.

G: geotextil en evitación de pérdida de agua durante la ejecución de la SR.

H: cimentación de hormigón en masa del bordillo.

J: junta entre adoquines de piedra natural. Será de arena en juntas de hasta 5 mm de anchura, y de mortero de rejuntado para juntas superiores a 5 mm de ancho.

MA: mortero de agarre de la solería de baldosas de piedra natural.

N: capa de nivelación y regularización de la SR, realizada con mortero o pasta autonivelante.

PA: pavimento flexible (apoyado sobre base de arena, frente a los pavimentos rígidos, que están apoyados sobre solera o sobre forjado de hormigón) de adoquines de piedra natural para la calzada.

PB: pavimento de baldosas de piedra natural para la acera.

PT: pavimento táctil de advertencia (botones).

SR: solera de hormigón en masa.

SZ: sub base granular (opcional).

Z: base de zahorra.

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios establecidos en las UNE 22202.

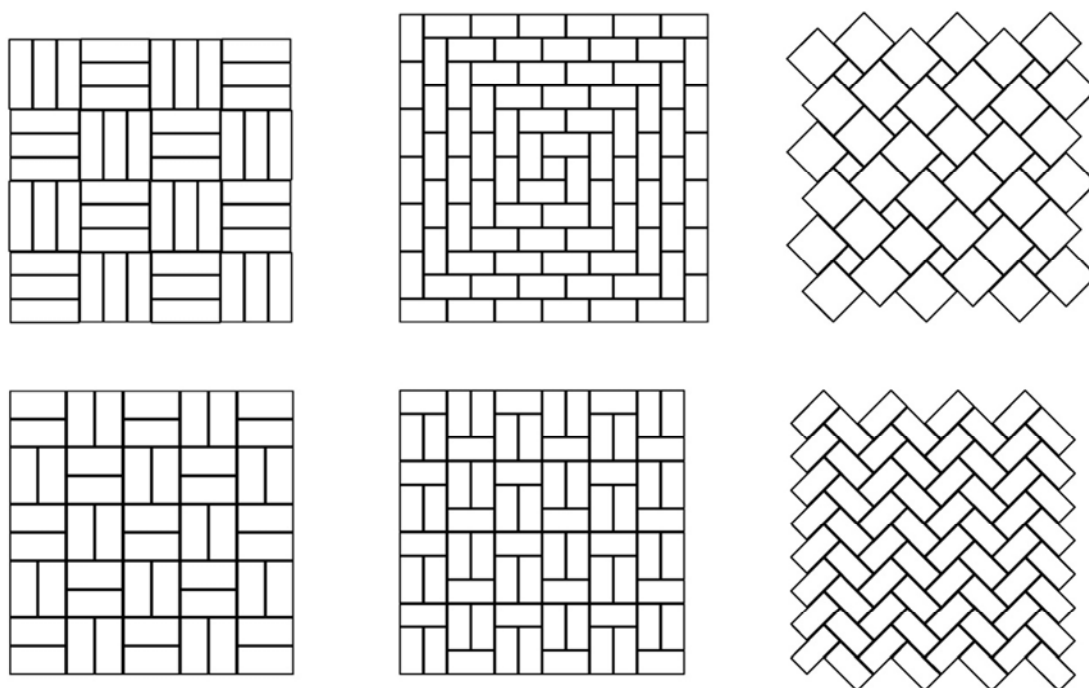


Figura 38

Recomendaciones de aparejos de adoquines para mejorar el efecto autoblocante. El efecto autoblocante se consigue con el confinamiento lateral, realizado por medio de bordillos o rigolas que a modo de encintado, definen espacios cuya anchura no debe sobrepasar los 8 m.

Fuente: elaboración propia a partir de los criterios establecidos en las UNE 22202.

6. LAS NECESIDADES DE LAS PERSONAS EN LOS PASOS DE PEATONES: REQUISITOS EXIGIBLES.

6.1. La funcionalidad de un paso de peatones.

Del estado del arte presentado podemos concluir que el hecho de cruzar con éxito un paso de peatones depende de múltiples factores:

-Del marco legal que regula las relaciones entre los sujetos intervinientes, peatones y conductores, y establece las reglas de esa convivencia.

-De la adecuación del entorno físico, que permita que se desarrollen los dos tráficos, peatonal y rodado, en condiciones de seguridad, comodidad y autonomía.

-Del comportamiento de las propias personas, de sus actitudes y aptitudes frente al paso de peatones.

Un estudio observacional llevado a cabo en 2009, en 20 capitales de provincias españolas, en el que se analizaron las conductas de las personas en 3.683 casos de pasos de peatones con semáforo y 2.896 sin semáforo, reveló que el 30% de los peatones cruza con su fase en rojo, y que el 4% cruza fuera del espacio habilitado para el paso de peatones (RACE, 2009), llegando este porcentaje al 10% en cifras globales de pasos de peatones, con y sin semáforo. Así mismo, un 11% no mira antes de cruzar un paso de peatones sin semáforo, mientras que el 25% de los conductores no para en el paso de peatones habiéndose producido interacción peatón-conductor. Produciéndose esta interacción entre ambos, se comprueba que cuando el peatón no mira antes de cruzar, se detiene el 89% de los conductores, mientras que cuando el peatón ha mirado y el conductor toma conciencia del hecho, sólo se detiene el 75% .

Al analizar los requisitos exigibles a un paso de peatones, partiendo de los requisitos que legalmente se exigen en la actualidad, se analizan otros que no tienen respaldo legal pero la práctica o los estudios realizados nos recomiendan que se cumplan. Se comprobará que muchos de los requisitos exigidos hacen referencia a la conformación del medio físico, y aunque parezca que el mencionado estudio del RACE es meramente un estudio del comportamiento humano, no debemos olvidar que hay prácticas de diseño de la ciudad y prácticas de la utilización de sus espacios que pueden favorecer determinadas conductas en las personas.

Este capítulo de la investigación se centrará en analizar el marco legal existente, extrayendo los parámetros y la forma de cualificación o cuantificación que regulan las distintas normativas en nuestro país, tanto la de carácter básico a nivel estatal, como la de carácter autonómico. De las regulaciones establecidas por las normas, se analizarán más detalladamente tres aspectos que están por cuantificar o propician aún un estudio más en profundidad:

-La propiedad antideslizante de los suelos.

- Los pavimentos táctiles.
- La percepción de diferencias en el pavimento por contraste y color.

6.2. Cuadros comparados de las regulaciones existentes sobre pasos de peatones.

A continuación se han elaborado unos cuadros en los que se recopilan las regulaciones establecidas sobre los parámetros que intervienen en los pasos de peatones. Las regulaciones se han analizado a tres niveles:

-Las de carácter básico, recogidas en la Orden VIV/561/2010 de espacios urbanizados.

-Las de carácter autonómico, recogidas en las legislaciones de cada una de nuestras CC.AA.

-Las de carácter técnico, reguladas por las Normas UNE sobre Accesibilidad.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	1. Medidas libres de obstáculos	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	Ancho: >1,80 m Alto: >2,20 m (Art. 5)	Excepcionalmente, en las zonas urbanas consolidadas, se permitirán estrechamientos puntuales no menores de 1,50m. La pendiente longitudinal máxima será del 6% y del 2% la transversal.
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	Ancho: >1,50 m Si no es posible, plataforma única en la que quede diferenciada en el pavimento la zona preferente peatonal. (Art.15ª) ≥ 1,20 m (DECRETO 72, 1992)	De existir elementos puntuales tales como señales verticales, papeleras o elementos de jardinería, se dejará un ancho libre mínimo de 0,90 m en ese punto y una altura mínima de 2,20 m libre de obstáculos. Las rampas ≤3 m tendrán una pendiente máxima del 10%, para ≤6m del 8% y del 6% en el resto de casos. (Art.22)
Aragón (DECRETO 19, 1999)	Ancho: >1,00 m; Donde sea posible el cruce con una silla de ruedas (1,50 m) y con dos sillas (1,80 m). Alto: >2,10 m. (Anexo II art. 1.1.3)	Los cambios de dirección se dispondrán de forma que pueda inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro. Se tolerarán apilastrados laterales separados más de 3 m, que mermen no más de 10 cm dichos anchos en un recorrido menor de 80 cm.
Asturias (DECRETO 37, 2003)	Ancho: >1,50 m Alto: >2,20 m. (Art. 9.2ª y 9.2b)	Se permiten estrechamientos puntuales de 1,20 m como mínimo. Pendiente ≤8%.

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	1. Medidas libres de obstáculos	
Baleares (DECRETO 110, 2010)	Ancho: >1,80 m Alto: >2,20 m. (Apdo. 1.1.1)	En las zonas urbanas consolidadas, si no es posible, se asegurará siempre un paso libre de obstáculos para peatones de 0,90 m de anchura y 2,20 m de altura, como mínimo. Las rampas ≤ 3 m tendrán una pendiente máxima del 10%, para ≤ 6 m del 8% y del 6% en el resto de casos. (Apdo.1.2.5)
Canarias (DECRETO 227, 1997)	Ancho: >1,40 m. (Anexo 1, Norma U.1.1.1)	Los elementos arquitectónicos resistentes u ornamentales, y otros objetos en fachada, no podrán sobresalir más de 10 cm si están situados a menos de 2,10 m del suelo. Pendiente longitudinal $\leq 6\%$ y la transversal $\leq 1,5\%$.
Cantabria (LEY 3, 1996)	Tendrá una anchura tal que permita, al menos, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas. (Art. 6)	Pendiente longitudinal $\leq 6\%$. (Art. 6)
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	Ancho: >1,20 m Alto: >2,20 m. (Art. 16.1)	Cada 50 metros presente una zona en la que se pueda inscribir un círculo de 1,50 metros de diámetro, libre de obstáculos. Pendiente longitudinal $\leq 6\%$. (Art. 18)
Castilla-La Mancha (DECRETO 158, 1997)	Ancho: >1,50 m Alto: >2,10 m. (Anexo I 1.1.1)	Se coloca un pavimento con textura diferenciada para detectar pasos de peatones. Pendiente longitudinal $\leq 6\%$.
Cataluña (DECRETO 135, 95)	Ancho: >0,90 m Alto: >2,10 m. (Anexo I 1.1.1)	En los cambios de dirección, se tiene que inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro. Pendiente longitudinal $\leq 8\%$.
Ceuta (ORDENANZA 31 MARZO, 2003)	Ancho: >1,50 m. Alto: >3,00 m. Admitiéndose excepciones puntuales con un mínimo de 2,20 m. (Anexo 1, Normas U.1.1)	Los elementos arquitectónicos resistentes u ornamentales, y otros objetos en fachada, no podrán sobresalir más de 10 cm si están situados a menos de 2,20 m de altura del suelo. Pendiente longitudinal $\leq 6\%$.
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	Itinerario peatonal adaptado: Ancho: >1,50 m Alto: >3,00 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: >1,20 m Alto: >2,20 m (Art. 3)	No deben sobresalir elementos más de 10 cm. De la fachada cuando están situados a <2,20m. Itinerario peatonal adaptado pendiente longitudinal $\leq 6\%$ y en el practicable $\leq 8\%$.

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios																
	1. Medidas libres de obstáculos																	
Extremadura (DECRETO 8, 2003)	Ancho: >1,50 m Alto: >2,10 m. (Anexo U.1.1)	Se admite puntualmente una anchura libre mínima de 0,90 m debido a condicionantes existentes. Itinerario peatonal adaptado pendiente longitudinal $\leq 8\%$ y en el practicable $\leq 10\%$ o $\leq 12\%$ en tramos $\leq 10\text{m}$.																
Galicia (DECRETO 35, 2000)	Ancho: >0,90 m Alto: >2,20 m para itinerario adaptado y >2,10 m para itinerario practicable (Anexo I 1.1.1)	-																
La Rioja (DECRETO 19, 2000)	Municipios con un número de habitantes (en miles): <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Tráfico peatonal</td> <td><25</td> <td>>10 <25</td> <td>>1 <10</td> </tr> <tr> <td>Intenso</td> <td>2 m</td> <td>1,5m</td> <td>1,4m</td> </tr> <tr> <td>Medio</td> <td>1,5m</td> <td>1,4m</td> <td>1 m</td> </tr> <tr> <td>Bajo</td> <td>0,9m</td> <td>0,9m</td> <td>0,9m</td> </tr> </table> No podrán sobresalir elementos más de 10 cm. Si están situados a menos de 2,10 m. del suelo. (Norma 1.U)	Tráfico peatonal	<25	>10 <25	>1 <10	Intenso	2 m	1,5m	1,4m	Medio	1,5m	1,4m	1 m	Bajo	0,9m	0,9m	0,9m	Pendiente longitudinal $\leq 8\%$ y la transversal $\leq 1,5\%$. Nivel de intensidad del tráfico peatonal en Disposición Segunda.
Tráfico peatonal	<25	>10 <25	>1 <10															
Intenso	2 m	1,5m	1,4m															
Medio	1,5m	1,4m	1 m															
Bajo	0,9m	0,9m	0,9m															
Madrid (DECRETO 13, 2007)	Itinerario peatonal adaptado: Ancho: >1,20 m Alto: >2,10 m (Norma 2 art. 2) Itinerario peatonal practicable: Ancho: >0,90 m Alto: >2,10 m (Norma 2 art. 3)	Itinerario peatonal adaptado pendiente longitudinal $\leq 12\%$ y transversal $\leq 3\%$.																
Melilla (ORDENANZA, 2004)	Ancho: >1,50 m. Podrán disponerse elementos aislados necesarios respetando un paso libre de 1,00 m., colocados a intervalos no inferiores a 25 m. Asimismo se respetará el arbolado existente que permita un paso libre de 1 m. Alto: >2,20 m (Anexo 1 U.1.1.1)	Los elementos arquitectónicos resistentes u ornamentales y otros objetos en fachada no podrán sobresalir más de 15 cm. Si están situados a menos de 2,20 m. de altura del suelo salvo que se constituya expresamente una banda de transición junto a la edificación en recorridos peatonales cuya banda libre peatonal sea igual o superior a 1,50 m. Las pendientes transversales y longitudinales serán $\leq 2\%$ y $\leq 8\%$ respectivamente, salvo vados.																
Murcia (LEY 5, 1995)	Ancho: >1,50 m (Art. 9)	En el supuesto de calles ya consolidadas de anchura total menor de 6 m, se podrá reducir la anchura de aceras, sin que en ningún caso resulte < 0,90 m en cualquier punto de su recorrido.																

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	1. Medidas libres de obstáculos	
Navarra (DECRETO FORAL 154, 1989)	Nivel 1: Ancho: >2,50 m Nivel 2: Ancho: >1,50 m (Art. 6.A.1)	Pendiente longitudinal $\leq 6\%$. Nivel 1: Afecta a los recorridos intensivos (aquellos que configuran y constituyen la estructura principal de las comunicaciones en régimen peatonal, así como los destinados al uso específico por disminuidos físico-sensoriales) Nivel 2: Afecta a los recorridos medios (aquellos que configuran y constituyen la estructura secundaria de las comunicaciones en régimen peatonal) (Art. 4 y 5)
País Vasco (DECRETO 68, 2000)	Ancho: >2,00 m Alto: >2,20 m. (Anexo 2 3.2)	En urbanizaciones de vivienda de densidad igual o inferior a 12 viviendas/Hectárea dicha anchura se podrá reducir a 1,50 m, siempre y cuando se instalen superficies de encuentro y giro, que permitan inscribir un cuadrado libre de obstáculos de 1,80 x 1,80 m con una distancia máxima entre ellos de 20 m y siempre que estén a la vista entre sí. Pendiente longitudinal $\leq 6\%$ y transversal $\leq 2\%$.
(UNE-41500-IN, 2001)	Ancho: >1,10 m; siendo recomendable 1,50 m y 1,80 m cuando se prevea el cruce de dos sillas de ruedas. Alto: >2,20 m. (Apdo. 5.2.1)	Se permiten estrechamientos puntuales y no repetitivos de 0,90 m. Altura para elementos que sobresalgan más de 15 cm. (*Se refiere a recorridos horizontales en general) Pendiente longitudinal $\leq 6\%$ y transversal $\leq 2\%$.
(UNE-41510, 2001)	Ancho: >1,50 m Alto: >3 m. (Apdo. 4.1)	No deben sobresalir elementos más de 15 cm. De la fachada cuando están situados a $\leq 2,20$ m. Pendiente longitudinal $\leq 6\%$ y transversal $\leq 2\%$.

Tabla 4

Parámetro 1. Medidas libres de obstáculos.

Fuente: elaboración propia.

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	2. Altura máxima de bordillos	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	-	-
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	12 cm. (Art. 15c) 14 cm (DECRETO 72, 1992)	Debiendo rebajarse a nivel del pavimento de la calzada en los pasos peatonales o mediante la creación de vados lo más cercano posible a las esquinas de la calle, cuando no existan aquéllos.
Aragón	-	-
Asturias (DECRETO 37, 2003)	15 cm. (Art. 9.2e)	Debiendo rebajarse a nivel de pavimento en los pasos de peatones.
Baleares	-	-
Canarias	-	-
Cantabria	-	-
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	Entre 10 y 15 cm. (Art. 18.4d)	Salvo lo previsto en las zonas de vados.
Castilla-La Mancha	-	-
Cataluña	-	-
Ceuta	-	-
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	Se recomienda > 18 cm. (Art. 5)	-
Extremadura (DECRETO 8, 2003)	15 cm. (Anexo U.1.1)	Los bordillos están enrasados a nivel del pavimento, quedando rebajados a nivel con la calzada en los pasos de peatones.
Galicia (DECRETO 35, 2000)	14 cm para los pasos adaptados y 16 cm para los practicables. (Anexo I 1.2.2)	Los bordillos tendrán sus cantos redondeados o achaflanados. En los pasos de peatones se deberán rebajar los bordillos al nivel del pavimento de acuerdo con lo establecido para los vados.
La Rioja (DECRETO 19, 2000)	15 cm. (Norma 3.U.3)	Tendrán el perfil redondeado o achaflanado y en el enlace con el paso de peatones se rebajaran hasta un máximo de 1,5 cm en toda la anchura del vado.
Madrid	-	-
Melilla (ORDENANZA, 2004)	15 cm. (Anexo 1 U.1.1.1)	Debiendo rebajarse en los pasos de peatones.
Murcia	-	-
Navarra	-	-
País Vasco (DECRETO 68, 2000)	12 cm. (Anexo 2 3.2)	Recomendándose de canto redondeado con un radio máximo de 1 cm. O achaflanado de 2 cm.
UNE 41500:2001 IN	-	-

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	2. Altura máxima de bordillos	
UNE 41510:2001	-	-

Tabla 5

Parámetro 2. Altura máxima de bordillos.

Fuente: elaboración propia.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	3. Vado: Pendientes máximas	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	Longitudinal: <10% para tramos de hasta 2 m; <8% para tramos de hasta 2,50 m. Transversal: <2% (Art. 20)	El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada deberá estar enrasado. En los vados peatonales formados por tres planos inclinados tanto el principal, como los dos laterales, tendrán la misma pendiente. Los vados de un solo plano protegerán los desniveles laterales con elementos puntuales.
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	Longitudinal: <8% Transversal: <2% (Art. 16.1) Longitudinal: ≤8% Transversal: ≤2% (Art. 8) (DECRETO 72, 1992)	Se refiere a vados destinados específicamente a la supresión de barreras urbanísticas en los itinerarios peatonales. El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada deberá estar enrasado. Tolerancia de borde de ≤2 cm (Art.8) (DECRETO 72, 1992)
Aragón (DECRETO 19, 1999)	<8% (Anexo II art. 1.1.6)	Tolerancia de borde de ≤2 cm con canto biselado a 45°
Asturias (DECRETO 37, 2003)	Longitudinal: <8% Transversal: <2% (Art. 11.3c)	Encuentros entre planos enrasados. En el supuesto de que la anchura libre del itinerario peatonal invadido sea mayor o igual a 1,50 metros, la pendiente principal máxima será del 8 por 100 al igual que las pendientes laterales máximas. En el supuesto de que la anchura libre del itinerario peatonal invadido sea menor a 1,50 metros, la pendiente principal máxima será del 2 por 100 y las pendientes laterales máximas serán del 8%.

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	3. Vado: Pendientes máximas	
Baleares (DECRETO 110, 2010)	<10% (Apdo. 1.2.2)	-
Canarias (DECRETO 227, 1997)	Longitudinal: <8% Transversal: <2% (Anexo 1, Norma U.1.2.4)	El borde está enrasado con la calzada o presenta un reborde o desnivel máximo de 1 cm, ó 2 cm si el canto está redondeado o achaflanado.
Cantabria	-	-
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	<12% (Art. 23.1d)	Si es de dos planos la pendiente transversal será $\leq 2\%$ (Art. 23.2b)
Castilla-La Mancha (DECRETO 158, 1997)	Longitudinal: <8% Transversal: <2% (Anexo I 1.2.1)	-
Cataluña (DECRETO 135, 95)	Longitudinal: <12% Transversal: <2% (Anexo I 1.2.2)	En los vados de acera rebaja de dos planos la pendiente longitudinal será <8% por formar parte del itinerario peatonal accesible. (Anexo I 1.1.1)
Ceuta (ORDENANZA 31 MARZO, 2003)	Longitudinal: <10% Transversal: <2% (Anexo 1, Normas U.2.4)	El borde de la rampa estar enrasado con la calzada o presentará un reborde máximo de 1 cm o de 2 cm si el canto está redondeado o achaflanado.
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	<10% (Art. 6.2e)	En el caso de que el vado esté formado por varios planos inclinados, todos tendrán la misma pendiente.
Extremadura (DECRETO 8, 2003)	Vados desarrollados en dirección perpendicular al itinerario peatonal (cuando el vado deja una anchura mínima libre de obstáculos de 90 cm en dicho itinerario): Longitudinal: <12% si es inferior a 3 m y <8% si es superior; Transversal: <2% (Anexo U.1.5.2.1) Vados desarrollados en la dirección del itinerario peatonal: Longitudinal: <12% si es inferior a 3 m y <8% si es superior; Transversal: <2% (Anexo U.1.5.2.)	En ningún caso existirá resalte vertical entre la calzada y el inicio del plano inclinado, que estarán preferentemente enrasados.
Galicia (DECRETO 35, 2000)	Para pasos adaptados: <12% Para pasos practicables: <14% (Anexo I 1.1.3)	Tanto para vados en sentido perpendicular al itinerario peatonal como los que siguen el mismo sentido de éste.
La Rioja (DECRETO 19, 1999)	Longitudinal: <8% Transversal: <2% (Norma 5.U.3)	La longitud de la rampa es variable pero en ningún caso inferior a 1,20 m.
Madrid (DECRETO 13, 2007)	Longitudinal: <8% Transversal: <2% (Norma 2 art. 1.1.1)	-

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	3. Vado: Pendientes máximas	
Melilla (ORDENANZA, 2004)	Longitudinal: Si <3m, <12%; Si <10m, <10%; Si >10m, <8% Transversal: <2% (Anexo 1 U.1.3)	-
Murcia (ORDEN 15 OCTUBRE, 1991)	Longitudinal: <8% (Art. 6.1)	No existirá resalte alguno en sus encuentros con acera y calzada.
Navarra (DECRETO FORAL 154, 1989)	Nivel 1: <10% Nivel 2: <12% (Art. 4 y 5)	Nivel 1: Afecta a los recorridos intensivos (aquellos que configuran y constituyen la estructura principal de las comunicaciones en régimen peatonal, así como los destinados al uso específico por disminuidos físico-sensoriales) Nivel 2: Afecta a los recorridos medios (aquellos que configuran y constituyen la estructura secundaria de las comunicaciones en régimen peatonal) (Art. 4 y 5)
País Vasco (DECRETO 68, 2000)	Longitudinal: <8% Transversal: <1,5% (Anexo 2 3.5)	Quedando como mínimo un ancho de acera de 1,50 m., no afectado por el vado.
UNE 41500:2001 IN	-	-
(UNE-41510, 2001)	Longitudinal: <10% Transversal: <1,5% (Apdo. 5.4.2.2.2)	-

Tabla 6

Parámetro 3. Vado: Pendientes máximas.

Fuente: elaboración propia.

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	4. Vado: Anchura de contacto zona peatonal-calzada	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	Mínimo: 1,80 m. (Art. 20)	-
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	Mínimo: 1,80 m. (Art. 16.1c) La anchura del vado $\geq 1,80$ m (Art.8) (DECRETO 72, 1992)	No permitiéndose la colocación de ningún elemento de equipamiento tales como bolardos u otros análogos.
Aragón (DECRETO 19, 1999)	Igual al ancho de paso. Mínimo: 1,50 m. (Anexo II art. 1.1.6)	-
Asturias (DECRETO 37, 2003)	Mínimo: 1,50 m. (Art. 11.3b)	-
Baleares (DECRETO 110, 2010)	Mínimo: 1,80 m. (Apdo. 1.2.2)	La unión entre el plano inclinado del vado y la calzada estará enrasada.
Canarias (DECRETO 227, 1997)	Mínimo: 1,20 m. (Anexo 1, Norma U.1.2.4)	El paso estará expedito, es decir, sin obstáculo alguno.
Cantabria (LEY 3, 1996)	-	Rebajar los bordillos en los pasos de peatones y esquinas de cruce de calles al nivel del pavimento de calzada o se levantará la calzada a la altura de los bordillos, enrasando la acera con la calzada a cota +0.00. (Art. 6)
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	Mínimo: 1,80 m. (Art. 23.1e)	-
Castilla-La Mancha (DECRETO 158, 1997)	Mínimo: 1,80 m. (Anexo I 1.2.1)	El bordillo del vado no superará los 2 cm. De altura respecto a la calzada y los cantos se redondean o se achaflana a 45°.
Cataluña (DECRETO 135, 95)	Mínimo: 1,20 m. (Anexo I 1.2.2)	El bordillo del vado se enrasa con la calzada. Los cantos redondean o achaflanado a 45°.
Ceuta (ORDENANZA 31 MARZO, 2003)	El paso debe estar expedito, es decir, sin obstáculo alguno en una anchura mínima de 1,50 m. (Normas U.2.4)	-
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	Mismo ancho que el paso de peatones. Mínimo: 1,80 m. (Art. 6.2b)	La continuidad entre la acera y la calzada, a través del vado, se realizará sin ningún tipo de resalte, y el paso deberá estar sin obstáculo alguno.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	4. Vado: Anchura de contacto zona peatonal-calzada	
Extremadura (DECRETO 8, 2003)	Vados desarrollados en dirección perpendicular al itinerario peatonal (cuando el vado deja una anchura mínima libre de obstáculos de 90 cm en dicho itinerario): Ancho > 1,20 m (Anexo U.1.5.2.1) Vados desarrollados en la dirección del itinerario peatonal: Ancho de la acera se sitúa al nivel de la calzada, formando una meseta cuya longitud mínima en el sentido del itinerario será de 1,20 m. La anchura mínima será de 1,50 m en itinerario peatonal adaptado y 1,20 m en itinerario peatonal practicable. (Anexo U.1.5.2.2)	Vados desarrollados en dirección perpendicular al itinerario peatonal: Se señalará su presencia con franjas de pavimentos con textura y color diferenciados ocupando la anchura libre del itinerario y con una anchura de entre 90 y 120 cm, situadas perpendicularmente al sentido de la marcha. (Anexo U.1.5.2.1) Vados desarrollados en la dirección del itinerario peatonal: Se señalará, sólo la meseta de acceso al paso peatonal para evitar confusiones. (Anexo U.1.5.2.2)
Galicia (DECRETO 35, 2000)	Vados desarrollados en dirección perpendicular al itinerario peatonal (cuando el vado deja una anchura mínima libre de obstáculos de 90 cm en dicho itinerario): Para el caso a) Ancho en itinerario adaptado > 1,80 m y en itinerario practicable > 1,50 m; para el caso b) Ancho en itinerario adaptado > 1,50 m y en itinerario practicable > 1,20 m* Vados desarrollados en la dirección del itinerario peatonal: Anchura mínima sin computar el ancho de borde será de 1,20 m. La longitud mínima en el sentido del itinerario será de 1,50 m en itinerario peatonal adaptado y 1,20 m en itinerario peatonal practicable. (Anexo I 1.1.3)	*Caso a): En áreas desarrolladas a través de instrumentos de planeamiento integral. Caso b): En áreas NO desarrolladas a través de instrumentos de planeamiento integral.
La Rioja (DECRETO 19, 1999)	Anchura de paso mínima igual al de la banda libre de obstáculos del itinerario peatonal al que pertenezcan. (Norma 5.U.1)	El vado estará expedito (pueden admitirse bolardos con separación mínima de 0,80 metros, para impedir el paso de vehículos). (Norma 5.U.2)
Madrid (DECRETO 13, 2007)	Mínimo: 1,80 m. (Norma 2 art. 1.1.1)	La solución material del encuentro de itinerario peatonal y calzada deberá detectarse suficientemente y de forma segura, haciéndose mediante un bordillo de textura rugosa que sobresale entre 4 y 5 cm de la calzada, y realiza el encuentro de este desnivel con la calzada, a través de un plano inclinado antideslizante en seco y húmedo con pendiente comprendida entre el 20% y el 30%.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	4. Vado: Anchura de contacto zona peatonal-calzada	
Melilla	-	-
Murcia (ORDEN 15 OCTUBRE, 1991)	Mínimo: 1,20 m. (Art. 6.1)	En aceras de anchura igual o mayor de 3,00 m, el desarrollo longitudinal del vado no superará una distancia máxima del bordillo de 2,00 m.
Navarra (DECRETO FORAL 154, 1989)	Nivel 1: Ancho: >2,50 m Nivel 2: Ancho: >1,50 m (Art. 6.E.1)	Nivel 1: Afecta a los recorridos intensivos (aquellos que configuran y constituyen la estructura principal de las comunicaciones en régimen peatonal, así como los destinados al uso específico por disminuidos físico-sensoriales) Nivel 2: Afecta a los recorridos medios (aquellos que configuran y constituyen la estructura secundaria de las comunicaciones en régimen peatonal) (Art. 4 y 5)
País Vasco (DECRETO 68, 2000)	Su anchura, a cota de calzada, será como mínimo la del paso de peatones. (Anexo 2 3.5)	-
UNE 41500:2001 IN	-	-
UNE 41510:2001	Anchura igual a la del paso de peatones, siempre > 1,5 m. (Apdo. 5.4.2.2.2)	Acera y calzada estarán enrasadas.

Tabla 7

Parámetro 4. Vado: Anchura de contacto zona peatonal-calzada.

Fuente: elaboración propia.

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	5. Vado: Textura pavimento	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	El pavimento del plano inclinado proporcionará una superficie lisa y antideslizante en seco y en mojado, e incorporará la señalización táctil dispuesta en los artículos 45 y 46 a fin de facilitar la seguridad de utilización de las personas con discapacidad visual. (Art. 20)	-
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	Diferente a la del pavimento de la acera. (Art. 16.1e)	Se empleará un pavimento de botones normalizado u otro pavimento normalizado que cumpla con las exigencias requeridas para las personas viandantes por la normativa sectorial que sea de aplicación.
Aragón (DECRETO 19, 1999)	Existirá una banda de pavimento de textura y tacto diferenciador del resto. (Anexo II art. 1.1.4)	Dicha banda tendrá una longitud igual a la del frente que señala, y una anchura de 1 m. Tendrán superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas.
Asturias (DECRETO 37, 2003)	El pavimento señalizador se ejecutará perpendicular al propio vado. (Art. 11.3b)	-
Baleares (DECRETO 110, 2010)	Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m. (Apdo. 1.2.2)	El cual no podrá emplearse en los vados de acceso a garajes.
Canarias (DECRETO 227, 1997)	El suelo será de distinta textura que la acera. (Anexo 1, Norma U.1.2.4)	-
Cantabria	-	-
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	Pavimento táctil en toda su superficie. Partirá del vado una franja señalizadora entre 0,90 y 1,20 m de ancha con el mismo material, situada en el eje del vado y se prolongará hasta la línea de la edificación más próxima si la hubiere, y quedando a una distancia no superior a 0,90 m separado de la esquina. (Art. 23.1ª)	Cuando se produzca la intersección de dos franjas, se formará un rectángulo de pavimento táctil cuyos lados estarán entre 1,60 y 1,80 m, y se continuará la que con menor recorrido llegue a la línea de la edificación. El resalte no será superior a 3 cm. Que deberá redondearse o achaflanarse.
Castilla-La Mancha (DECRETO 158, 1997)	Señalización con pavimento de textura diferenciada. (Anexo I 1.2.1)	-
Cataluña (DECRETO 135, 95)	Señalización con pavimento de textura diferenciada. (Anexo I 1.2.2)	-
Ceuta (ORDENANZA 31 MARZO, 2003)	Debe ser diferente a la del pavimento de la acera. (Anexo 1, Normas U.2.4)	En itinerarios peatonales o mixtos, queda prohibido el uso de baldosas conocidas como «punta de diamante», esto es, que presenten puntas vivas. (Anexo 1, Normas U.2.2)

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	5. Vado: Textura pavimento	
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	La textura del pavimento del vado debe claramente contrastar, táctil y visualmente, con la del resto de la acera, cuyas características vienen definidas en el artículo 15h. (Art. 6.2f)	Art. 15h: Pavimento señalizador es aquel que tiene distinta textura y color que el resto del pavimento y cumplirá con las especificaciones del Proyecto de Norma Española N-127029. (derogada) (Art. 15 h)
Extremadura (DECRETO 8, 2003)	Pavimento de señalización táctil: Será de botones circulares. El diámetro de las circunferencias oscilará entre 20 y 25 mm. La separación entre sus centros estará entre 60 mm y 70 mm. La separación entre los círculos estará entre 35 mm y 60 mm. La altura de los botones estará entre 5 mm y 6 mm. (Anexo U.1.4.2)	-
Galicia (DECRETO 35, 2000)	-	*Habla de la textura del pavimento señalizador del vado, pero no de la textura del pavimento del propio vado. (Anexo I 1.1.3)
La Rioja (DECRETO 19, 2000)	Serán duros, no deslizantes o antideslizantes y las únicas hendiduras o resaltes que tengan sean las del dibujo del material de piso, considerándose admisible un máximo de 4 mm de alto y 5 mm en separaciones. (Norma 4.U)	(Se refiere a pavimentos en general, no sólo al del propio vado)
Madrid (DECRETO 13, 2007)	Pavimento táctil de botones homologado que presente un color con fuerte contraste en relación con aquellos correspondientes a las áreas adyacentes de acera y calzada. (Norma 2 art. 1.1.1)	-
Melilla (ORDENANZA, 2004)	El pavimento del vado será el mismo que el del resto de la acera. (Anexo 1 U.1.3)	-
Murcia (ORDEN 15 OCTUBRE, 1991)	Material antideslizante y distinto del resto. (Art. 6.1)	-
Navarra (DECRETO FORAL 154, 1989)	Los pavimentos duros con textura antideslizante y los blandos suficientemente compactados. Coeficiente de rozamiento del pavimento medido con la superficie en su estado habitual: Entre 0,4 y 0,8. (Art. 6.F)	(Se refiere a pavimentos en general, no sólo al del propio vado)

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	5. Vado: Textura pavimento	
País Vasco (DECRETO 68, 2000)	Será Igual que la Franja Señalizadora, conforme a lo indicado en el Anejo IV, sobre Accesibilidad en la Comunicación. (Anexo 2 3.5)	Anejo IV: Se recomienda una baldosa con protuberancias o tetones de 25mm de diámetro, 6mm de altura y separación de 67mm entre sus centros; baldosas o pavimentos con punta de diamante o similares. (Anexo 4 2.5.1)
UNE 41500:2001 IN	-	-
UNE 41510:2001	La textura del pavimento del vado debe ser diferente a la del pavimento de la acera. (Apdo. 5.4.2.2.3)	-

Tabla 8

Parámetro 5. Vado: Textura pavimento.

Fuente: elaboración propia.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	6. Pasos peatonales: Ancho	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	Un ancho de paso no inferior al de los dos vados peatonales que los limitan y su trazado será preferentemente perpendicular a la acera. (Art. 21)	Cuando la pendiente del plano inclinado del vado sea superior al 8%, se ampliará el ancho del paso de peatones en 0,90 m medidos a partir del límite externo del vado. Se garantizará la inexistencia de obstáculos en el área correspondiente de la acera.
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	En correspondencia con los dos vados y un trazado, siempre que sea posible, perpendicular respecto a la acera. (Art. 17b)	Se señalizarán en la calzada con pintura antideslizante y dispondrán de señalización vertical para los vehículos. Su ubicación tendrá una visibilidad suficiente para permitir el cruce seguro por todas las personas.
Aragón (DECRETO 19, 1999)	-	*Sólo en un dibujo parece explicar que mínimo de 1,80 m. (Anexo II art. 1.1.6)
Asturias	-	-
Baleares	-	-
Canarias (DECRETO 227, 1997)	Mínimo: 4,00 m (Anexo 1, Norma U.1.2.10.1)	El vado está expedito aunque pueden admitirse bolardos separados entre sí 0,90 m.
Cantabria	-	-
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	Mínimo: 1,80 m (Art. 24.2)	En todo caso la dimensión total del vado.
Castilla-La Mancha	-	-
Cataluña	-	-

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios																
	6. Pasos peatonales: Ancho																	
Ceuta (ORDENANZA 31 MARZO, 2003)	Mínimo: 1,50 m (Anexo 1, Normas U.2.10)	-																
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	Mínimo: 1,80 m (Art. 6.2b)	-																
Extremadura (DECRETO 8, 2003)	Pasos peatonales a nivel de la calzada: Ancho mínimo: 3,50 m (Anexo U.1.6.1) Pasos peatonales a nivel de la acera: Ancho mínimo meseta: 3,50 m (Anexo U.1.6.2)	Pasos peatonales a nivel de la acera: La pendiente de las rampas laterales no superará el 20%. Se señalizará una con franja centrada en la anchura del paso, situadas en el itinerario peatonal, y perpendiculares a la dirección del mismo; realizada con un pavimento de textura y color diferenciados, ocupando la anchura del itinerario y con una anchura de entre 90 y 120 cm. (Anexo U.1.6.2)																
Galicia (DECRETO 35, 2000)	En áreas desarrolladas a través de instrumentos de planeamiento integral el ancho mínimo será: 1,80 m para pasos adaptados y 1,50 m para pasos practicables. En áreas NO desarrolladas a través de instrumentos de planeamiento integral el ancho mínimo será: 1,50 m para pasos adaptados y 1,20 m para pasos practicables. (Anexo I 1.1.5)	-																
La Rioja (DECRETO 19, 2000)	Municipios con un número de habitantes (en miles): <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Tráfico peatonal</td> <td><25</td> <td>>10 <25</td> <td>>1 <10</td> </tr> <tr> <td>Intenso</td> <td>4 m</td> <td>4 m</td> <td>3 m</td> </tr> <tr> <td>Medio</td> <td>4 m</td> <td>3 m</td> <td>2 m</td> </tr> <tr> <td>Bajo</td> <td>4 m</td> <td>3 m</td> <td>2 m</td> </tr> </table> No podrán sobresalir elementos más de 10 cm. Si están situados a menos de 2,10 m. del suelo. (Norma 11.U.3)	Tráfico peatonal	<25	>10 <25	>1 <10	Intenso	4 m	4 m	3 m	Medio	4 m	3 m	2 m	Bajo	4 m	3 m	2 m	Para ver el nivel de intensidad del tráfico peatonal consultar el Decreto 19/2000, de 28 de abril, Disposición Segunda.
Tráfico peatonal	<25	>10 <25	>1 <10															
Intenso	4 m	4 m	3 m															
Medio	4 m	3 m	2 m															
Bajo	4 m	3 m	2 m															
Madrid (DECRETO 13, 2007)	El ancho mínimo libre del paso de peatones será igual al ancho total de los vados que lo conforman. (Norma 2 art. 1.2)	-																
Melilla (ORDENANZA, 2004)	Mínimo: 4,80 m (Anexo 1 U.1.4)	El paso debe estar expedito, es decir, sin obstáculo alguno en una anchura mínima de 1,50 m. en el centro de los 4,80 m.																
Murcia	-	-																

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	6. Pasos peatonales: Ancho	
Navarra (DECRETO FORAL 154, 1989)	Separación máxima entre pasos de peatones consecutivos. Nivel 1: 0,75 m; Nivel 2: 1,25 m (Art. 6.D.1) Separación obligatoria entre los protectores antiaparcamiento en cada paso peatonal situado sobre zonas de aparcamiento. Nivel 1: 2,50 m; Nivel 2: 1,50 m. (Art. 6.D.2)	Nivel 1: Afecta a los recorridos intensivos (aquellos que configuran y constituyen la estructura principal de las comunicaciones en régimen peatonal, así como los destinados al uso específico por disminuidos físico-sensoriales) Nivel 2: Afecta a los recorridos medios (aquellos que configuran y constituyen la estructura secundaria de las comunicaciones en régimen peatonal) (Art. 4 y 5)
País Vasco	-	-
UNE 41500:2001 IN	-	-
UNE 41510:2001	Ancho: > 1,50 m. (Apdo. 6.1)	El pavimento debe cumplir el apartado 5.1.1 de esta norma (duros, no deslizantes y sin rebordes; con coeficiente dinámico determinado según el Informe UNE 41500, es decir, que cumpla el ensayo del péndulo).

Tabla 9

Parámetro 6. Pasos peatonales: Ancho.

Fuente: elaboración propia.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	7. Pasos peatonales: Isleta	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	Las isletas podrán ejecutarse al mismo nivel de las aceras que delimitan el cruce cuando su longitud en el sentido de la marcha permita insertar los dos vados peatonales necesarios, realizados de acuerdo con las características definidas en el artículo 20, y un espacio intermedio de una longitud mínima de 1,50 m. Las isletas que por su dimensión no puedan cumplir con lo dispuesto en el punto anterior se ejecutarán sobre una plataforma situada entre 2 y 4 cm por encima del nivel de la calzada, resolviéndose el encuentro entre ambas mediante un bordillo rebajado con una pendiente no superior al 12%. En todo caso su longitud mínima en el sentido de la marcha será de 1,50 m. (Art. 22)	Las isletas ubicadas a nivel de calzada dispondrán de dos franjas de pavimento táctil indicador de botones, de una anchura igual a la del paso de peatones y 0,40 m de fondo, colocadas en sentido transversal a la marcha y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular; unidas por una franja de pavimento táctil direccional de 0,80 m de fondo, colocada en sentido longitudinal a la marcha. Las isletas ubicadas al mismo nivel de las aceras dispondrán de una franja de pavimento táctil indicador direccional de 0,80 m de fondo, colocada en sentido longitudinal a la marcha entre los dos vados peatonales, y éstos dispondrán de la señalización táctil de 0,60 m a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada. (Art. 46)
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	Ancho: > 1,80 m Largo: > 1,20 m (sentido de la marcha) (Art. 17c y 17d) Ancho: ≥ 1,80 m Largo: ≥ 1,20 m (sentido de la marcha)(Art.9) (DECRETO 72, 1992)	Estará al mismo nivel de la calzada, en una anchura igual a la del paso peatonal. Tendrá la misma textura y color que la adaptación correspondiente de la acera. El paso estará al mismo nivel de la calzada (DECRETO 72, 1992)
Aragón (DECRETO 19, 1999)	Ancho: > 1,20 m. (Anexo II art. 1.1.6)	Si la anchura es menor a 4 m, su pavimento estará nivelado con el de la calzada y tendrá una textura diferenciada.
Asturias (DECRETO 37, 2003)	Dimensiones mínimas que permitan la inscripción de un círculo de 1,50 m de diámetro (Art. 13.1c y 13.1d)	Estará al mismo nivel de la calzada, en una anchura igual a la del paso peatonal. Tendrá textura y color diferentes al de las calzadas que atraviesan.
Baleares (DECRETO 110, 2010)	Longitud: > 1,50 m. (Apdo. 1.2.3)	El pavimento del islote se diferenciará del de la calzada, será de piezas de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m.
Canarias (DECRETO 227, 1997)	Anchura igual a la del paso de peatones y un fondo mínimo de 1,40m. (Anexo 1, Norma U.1.2.10.1)	Si existiera una mediana, se eliminará y se rebajará a nivel de la calzada y con la misma anchura del paso.
Cantabria	-	-

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	7. Pasos peatonales: Isleta	
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	Cumplirá las características expuestas para los vados. (Art. 24.6)	En caso contrario estará enrasado con la calzada. Su ancho será el mismo que el del paso de peatones.
Castilla-La Mancha (DECRETO 158, 1997)	Ancho: > 1,50 m o una anchura igual a la del paso de peatones. (Anexo I 1.2.2)	Quedará rebajada al mismo nivel de las calzadas y el pavimento será diferenciador respecto al de la calzada.
Cataluña (DECRETO 135, 95)	Ancho: > 1,50 m o una anchura igual a la del paso de peatones. (Anexo I 1.2.3)	Quedará rebajada al mismo nivel de las calzadas y el pavimento será diferenciador respecto al de la calzada.
Ceuta (ORDENANZA 31 MARZO, 2003)	Longitud mínima en el sentido de la marcha de 1,50 m. (Anexo 1, Normas U.2.10)	-
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	Longitud: > 1,80 m y ancho igual al paso de peatones. Su pavimento, necesariamente, estará nivelado con el de la calzada cuando la longitud de la isleta no supere 5 m. (Art. 7.1ª)	La textura de este pavimento coincidirá con la de los vados peatonales.
Extremadura (DECRETO 8, 2003)	Pasos peatonales a nivel de la calzada: Se nivelará en la calzada con un ancho igual al del paso peatonal, siempre que la longitud de la isleta no supere los 4 m. Longitud mínima de 1,50 m en todo su ancho. (Anexo U.1.6.1)	-
Galicia (DECRETO 35, 2000)	El ancho mínimo de la isleta será el de un paso peatonal, ya sea adaptado o practicable. Longitud mínima en el sentido del cruce será de: 1,50 m para el paso adaptado y 1,20 m para el paso practicable. (Anexo I 1.1.6)	El nivel de la isleta será el del paso de peatones permitiéndose con borde redondeado o achaflanado un desnivel máximo de: 2 cm para pasos adaptados y 3 cm para pasos practicables.
La Rioja (DECRETO 19, 2000)	El fondo será mayor o igual a 1,20 m y el ancho igual al del paso de peatones. (Norma 11.U.4)	Serán de pavimento especial para advertir de su situación y estará al nivel de la misma.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	7. Pasos peatonales: Isleta	
Madrid (DECRETO 13, 2007)	Ancho igual al del paso de peatones y, en cualquier caso, no inferior a 1,80 m, con un fondo mínimo de 1,50m. Cuando la profundidad de la isleta sea <4 m, la superficie total de la misma contará con un pavimento señalizador tacto-visual de botones homologado que presente alto contraste cromático con respecto al de la calzada. Si la profundidad fuera >4 m, deberá instalarse una franja de idéntico material y 1,20m de ancho, que ocupe toda la superficie de los vados de peatones existentes. (Norma 2 art. 1.3)	La diferencia de nivel entre calzada e isleta será de 4 a 5 cm y estará resuelta mediante bordillo rebajado con un plano de pendiente comprendida entre el 20% y el 30%.
Melilla (ORDENANZA, 2004)	Dicha isleta se recortará y situará al mismo nivel de las calzadas en una anchura igual a la del paso de peatones y tendrá 1,5 m. de longitud mínima si el total de la calzada es superior a 12 m. de ancho. (Anexo 1 U.1.4)	Estarán pavimentadas con baldosas especiales para personas con visibilidad reducida.
Murcia (ORDEN 15 OCTUBRE, 1991)	Ancho: > 1,20 m o una anchura igual a la del paso de peatones. (Art. 5.4.4)	Se dispondrá una franja de pavimento táctil a nivel de la calzada.
Navarra (DECRETO FORAL 154, 1989)	Nivel 1: Fondo mínimo: 2,00 m Nivel 2: Fondo mínimo: 1,20 m (Art. 6.C.1)	Nivel 1: Afecta a los recorridos intensivos (aquellos que configuran y constituyen la estructura principal de las comunicaciones en régimen peatonal, así como los destinados al uso específico por disminuidos físico-sensoriales) Nivel 2: Afecta a los recorridos medios (aquellos que configuran y constituyen la estructura secundaria de las comunicaciones en régimen peatonal) (Art. 4 y 5)
País Vasco (DECRETO 68, 2000)	Fondo mínimo: 2,00 m (Anexo 2 3.5)	-
UNE 41500:2001 IN	-	-
UNE 41510:2001	Longitud: >1,50 m. en el sentido de la marcha. (Apdo. 6.1)	-

Tabla 10

Parámetro 7. Pasos peatonales: Isleta.

Fuente: elaboración propia.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	8. Pasos peatonales: Señalización	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	Los pasos de peatones dispondrán de señalización en el plano del suelo con pintura antideslizante y señalización vertical para los vehículos. (Se refiere a las líneas sobre la calzada). (Art. 21)	Se dispondrá una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 m entre la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo y el comienzo del vado peatonal. Dicha franja se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera y estará alineada con la correspondiente franja señalizadora ubicada al lado opuesto de la calzada. (Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones) Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el vado una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada. (Art. 46)
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	Ancho: 1,20 m Largo: Línea de fachada ó 4 m. (Art. 17f)	(Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones)
Aragón (DECRETO 19, 1999)	-	*Sólo en un dibujo parece explicar que ancho de 1 m y largo mínimo de 1 m. (Anexo II art. 1.1.6)
Asturias	-	-
Baleares	-	-
Canarias (DECRETO 227, 1997)	Antes y después del vado, se dispondrán dos bandas de 1 m de ancho soladas con pavimento especial señalizador. (Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones) (Anexo 1, Norma U.1.2.4) Franjas blancas, paralelas al bordillo, ejecutadas con pintura antideslizante y rugosa o mediante losas blancas especiales. (Se refiere a las líneas sobre la calzada) (Anexo 1, Norma U.1.2.10.1)	El vado y las franjas de aviso están soladas con pavimento especial señalizador duro y no deslizante. Según Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, Anexo 1, Norma U.1.1.1, para que cumpla ser pavimento no deslizante, debe tener un coeficiente de resistencia al deslizamiento de entre 25 y 40.
Cantabria	-	-

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	8. Pasos peatonales: Señalización	
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	Franjas de color contrastado de 0,50 m por el ancho total del paso, cada 0,50 m. Su desarrollo se realizará de forma perpendicular al eje de la calle. (Art. 24.3)	Si se hace conservando la rasante de la acera todo él estará acabado con pavimento táctil, con la consistencia adecuada para soportar el tráfico rodado (Se refiere a las líneas sobre la calzada) (Art. 24.5ª)
Castilla-La Mancha	-	-
Cataluña	-	-
Ceuta (ORDENANZA 31 MARZO, 2003)	Franja de pavimento señalizador, es decir, piezas de distinta textura y color que el resto del pavimento, de 80 cm de ancho. Este tipo de pavimento estará unificado para toda la Ciudad. (Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones) (Anexo 1, Normas U.2.2)	En itinerarios peatonales o mixtos, queda prohibido el uso de baldosas conocidas como «punta de diamante», esto es, que presenten puntas vivas. Pavimento no deslizante con coeficiente de resistencia al deslizamiento o un coeficiente dinámico de fricción determinado según el informe UNE 41500.
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	Se señalizará su posición sobre la calzada mediante bandas reflectantes. (Se refiere a las líneas sobre la calzada) (Art. 7.1c) Los vados se detectarán táctilmente mediante una franja de pavimento de las características indicadas en el artículo 15 f. (Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones) (Art. 6.2g)	Art. 15 f: Los vados peatonales serán detectados mediante una franja de 1,20 m de ancho de pavimento señalizador que alcance desde la fachada hasta la calzada, estando situada en el centro del vado. (Art. 15 f)
Extremadura (DECRETO 8, 2003)	Se señalizará su presencia con franjas de pavimentos con textura y color diferenciados con una anchura de entre 90 y 120 cm, situadas perpendicularmente al sentido de la marcha, en su eje en el caso de pasos y vados y abarcando toda la anchura del itinerario peatonal. (Anexo U.1.4.2)	(Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones) Pavimento de señalización táctil: Será de botones circulares. El diámetro de las circunferencias oscilará entre 20 y 25 mm. La separación entre sus centros estará entre 60 mm y 70 mm. La separación entre los círculos estará entre 35 mm y 60 mm. La altura de los botones estará entre 5 mm y 6 mm.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	8. Pasos peatonales: Señalización	
Galicia (DECRETO 35, 2000)	<p>Vados desarrollados en dirección perpendicular al itinerario peatonal (cuando el vado deja una anchura mínima libre de obstáculos de 90 cm en dicho itinerario): Se señalarán en todo el ancho de la acera, desde la línea de fachada hasta el vado con una franja perpendicular al mismo, ubicada en su eje, con pavimento de textura diferenciada y con un ancho mínimo de 1 m.</p> <p>Vados desarrollados en la dirección del itinerario peatonal: Se señalarán en todo el ancho de la acera con una franja de 1m de profundidad con pavimento de textura diferenciada en los dos extremos del vado. (Anexo I 1.1.3)</p>	-
La Rioja (DECRETO 19, 2000)	<p>Se recomienda que antes y después del vado se dispongan dos bandas de 1 m de ancho soladas con Pavimento Especial Señalizador. (Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones) (Norma 5.U.6)</p> <p>El paso de la calzada viene diferenciado mediante franjas blancas, paralelas al bordillo, ejecutadas con pintura antideslizante y rugosa. (Se refiere a las líneas sobre la calzada) (Norma 11.U.6)</p>	El Pavimento Especial Señalizador presentará distinta textura y color.
Madrid (DECRETO 13, 2007)	<p>Formado por una franja que tendrá un ancho de 1,20 m y deberá extenderse sin interrupción desde la línea de fachada, ajardinamiento o parte más externa del itinerario peatonal, hasta el inicio del vado. (Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones) (Norma 2 art. 1.1.1)</p> <p>Las bandas que señalicen el paso de peatones, deberán ser antideslizantes, tanto en seco como en mojado, y resistentes al desgaste producido por el tráfico rodado. Contarán con contraste elevado en relación con el color dominante de la calzada. (Se refiere a las líneas sobre la calzada) (Norma 2 art. 1.2)</p>	En los pasos de peatones oblicuos, con bordillos curvos o que estén situados en zonas de calzada sobreelevadas hasta el nivel de acera, deberá instalarse en el pavimento, a ambos lados de la zona de paso y en toda la longitud del cruce, una franja de señalización tacto-visual de acanaladura homologada de un mínimo de 30 cm de ancho con alto contraste de color con respecto a los dominantes en las áreas próximas de calzada. Dicha franja estará dispuesta en sentido longitudinal al de la marcha. (Norma 2 art. 1.1.1)

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	8. Pasos peatonales: Señalización	
Melilla (ORDENANZA, 2004)	Para aviso y localización de vados de peatones se debe colocar una franja de pavimento señalizador, es decir, piezas de distinta textura y color que el resto del pavimento, de 80 cm. De ancho. Este tipo de pavimento estará coordinado en color y textura para toda la Ciudad. (Anexo 1 U.1.2)	Cuando la anchura de la acera sea superior a 2 m. del centro del vado surgirá una franja de estas losetas especiales, de 80 cm. De anchura, que, como norma general, se prolongará hasta la línea de fachada. La franja central se puede sustituir por dos bandas de 60 cm. De ancho de pavimento señalizador, perpendiculares a la calzada, antes y después del vado. (Anexo 1 U.1.4)
Murcia (ORDEN 15 OCTUBRE, 1991)	Suelo franjas de pavimento táctil, de anchura entre 0,80m y 1,20m. Se dispondrá en la acera una franja transversal de pavimento táctil a cada lado de los pasos de peatones y vados, así como a lo largo de su anchura. (Art. 5.4.2)	Asimismo, en el ancho de la acera no afectado por el desarrollo del vado se señalizará con pavimento táctil su comienzo y final. (Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones)
Navarra (DECRETO FORAL 154, 1989)	Banda perimetral con pavimento de textura diferenciada al contiguo, con una anchura mínima de: Nivel 1: 1,50 m Nivel 2: 1,00 m Coeficiente de rozamiento del pavimento medido con la superficie en su estado habitual: Entre 0,4 y 0,8. (Valores para pavimentos en general) (Art. 6.F)	Nivel 1: Afecta a los recorridos intensivos (aquellos que configuran y constituyen la estructura principal de las comunicaciones en régimen peatonal, así como los destinados al uso específico por disminuidos físico-sensoriales) Nivel 2: Afecta a los recorridos medios (aquellos que configuran y constituyen la estructura secundaria de las comunicaciones en régimen peatonal) (Art. 4 y 5)
País Vasco (DECRETO 68, 2000)	Por medio de «Franja Señalizadora», igual o mayor a 1m de anchura, en función del tamaño de la baldosa o pavimento a emplear, colocada a eje del paso de peatones. (Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones) (Anexo 2 3.5)	Se ejecutará mediante baldosas u otro tipo de material con protuberancias o tetones de 25mm de diámetro, 6mm de altura y 67mm de separación entre sus centros o solución similar. Dichas baldosas serán antideslizantes, contrastadas de color y se mantendrán adecuadamente para conservar estas características.
UNE 41500:2001 IN	Pavimento diferenciado en localización de elementos de riesgo. Ancho: > 1,20 m en el sentido de la marcha. (Apdo. 5.1)	(Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones)
UNE 41510:2001	Pavimento señalizador (una central o dos laterales) de ancho: > 1,20 m. perpendicular a la calzada (Apdo. 5.4.2.2.3)	(Se refiere a una franja señalizadora en acera con esas dimensiones)

Tabla 11

Parámetro 8. Pasos peatonales: Señalización.

Fuente: elaboración propia.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	9. Pavimento en general	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	<p>El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.</p> <p>Se utilizarán franjas de pavimento táctil indicador de dirección y de advertencia siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 45. (Art. 11)</p>	<p>Art. 45: El pavimento táctil indicador será de material antideslizante. Se dispondrá conformando franjas de orientación y ancho variable que contrastarán cromáticamente de modo suficiente con el suelo circundante. Se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:</p> <p>Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm.</p> <p>Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro. Estará constituido por piezas o materiales con botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm, siendo el resto de características las indicadas por la norma UNE 127029. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha, facilitando así el paso de elementos con ruedas. (Art. 45)</p>
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	<p>Serán antideslizantes, en seco y en mojado, sin exceso de brillo e indeformables. (Art. 31)</p> <p>Antideslizantes, variando textura y color en esquinas, paradas bus y obstáculos. (art.7) (DECRETO 72, 1992)</p>	<p>Estarán firmemente fijados y ejecutados de tal forma que no presenten elementos sueltos, cejas ni rebordes entre las distintas piezas, variando la textura y el color del mismo en los casos establecidos en el presente Reglamento.</p>
Aragón (DECRETO 19, 1999)	<p>Los pavimentos tendrán superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas. (Anexo II art. 1.1.4)</p>	-

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	9. Pavimento en general	
Asturias (DECRETO 37, 2003)	Será compacto, duro, regular, antideslizante y sin resaltes distintos a los propios del grabado de las piezas, que serán los mínimos que resulten necesarios, variando la textura y color del mismo, con franjas de 1 m de ancho, en las esquinas, vados, paradas de autobús y otros lugares de interés u obstáculos que se encuentren en su recorrido. (Art. 10)	-
Baleares (DECRETO 110, 2010)	Será duro, no resbaladizo clase 3 y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas. Se admite, en parques y jardines, pavimentos de tierras compactadas con un 90% Próctor modificado. (Apdo. 1.2.1)	El pavimento tendrá textura diferenciada para detectar los pasos de peatones.
Canarias (DECRETO 227, 1997)	Son duros, no deslizantes o antideslizantes y están ejecutados de forma que no existen cejas ni rebordes y las únicas hendiduras o resaltes que presentan son las del dibujo del material de piso. Se admiten hasta 4 mm de alto y separaciones de hasta 5 mm. (Anexo 1, Norma U.1.2.2)	Según el Coeficiente de resistencia al deslizamiento el pavimento será: Deslizante < 25 No deslizante 25 – 40 Antideslizante > 40. (Norma U.1.1.1)
Cantabria (LEY 3, 1996)	Serán duros, antideslizantes y sin resaltes. (Art. 7)	-
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	Serán no deslizantes tanto en seco como en mojado, continuos y duros. Se utilizará pavimento táctil, con color y textura contrastados con el resto del pavimento, en vados, comienzo y final de rampas y escaleras, paradas de autobuses y análogos. (Art. 20)	El pavimento táctil estará bordeado por una franja perimetral de entre 0,30 y 0,40 m de color claramente contrastado. Las franjas de pavimento táctil tendrán una anchura no inferior a 0,90 m ni superior a 1,20 m. Todas las franjas de pavimento táctil que se coloquen deberán llegar con la anchura mencionada hasta la línea de la edificación que esté más próxima, y se colocarán en sentido perpendicular a la dirección de la marcha.
Castilla-La Mancha (DECRETO 158, 1997)	El pavimento es duro, antideslizante y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas. Se recomienda una textura lisa para el espacio libre peatonal y una rugosa para los espacios con obstáculos. (Anexo I 1.1.1)	Se coloca un pavimento con textura diferenciada para detectar pasos de peatones.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	9. Pavimento en general	
Cataluña (DECRETO 135, 95)	Es duro, antideslizante y sin regreusos diferentes a los propios del grabado de las piezas. Se admite, en parques y jardines, pavimento de tierras compactadas con un 90% PM (Próctor modificado). (Anexo I 1.2.1)	Se coloca un pavimento con textura diferenciada para detectar los pasos de peatones.
Ceuta (ORDENANZA 31 MARZO, 2003)	Son duros, no deslizantes o antideslizantes y están ejecutados de forma tal que no presentan cejas ni rebordes. En itinerarios peatonales o mixtos, queda prohibido el uso de baldosas conocidas como «punta de diamante», esto es, que presenten puntas vivas. (Anexo 1, Normas U.2.2)	Un pavimento no deslizante es el que tiene un coeficiente de resistencia al deslizamiento o un coeficiente dinámico de fricción determinado según el informe UNE 41500.
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	El pavimento debe ser duro, con un grado de deslizamiento mínimo, aún en el supuesto de estar mojado, y estar ejecutado de tal forma que no presente cejas, retallos ni rebordes. (Art. 15)	Un pavimento con un grado de deslizamiento mínimo es el que tiene un coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50, determinado según el Informe UNE 41500; este coeficiente de resistencia equivale a un coeficiente dinámico de fricción m de 0.40.
Extremadura (DECRETO 8, 2003)	Los pavimentos adaptados serán duros y no deslizantes. Se ejecutarán de forma que no existan cejas ni rebordes. (Anexo U.1.4.1)	Las únicas hendiduras o resaltes existentes serán las del propio dibujo del material del pavimento, admitiéndose un máximo de 4 mm en vertical y separaciones horizontales no superiores a 5 mm.
Galicia (DECRETO 35, 2000)	Los pavimentos deberán ser duros, antideslizantes y sin resaltes. (Anexo I 1.2.1)	En parques y jardines si los pavimentos de los senderos son de tierra ésta tendrá una compacidad que resista el paso de una silla de ruedas.
La Rioja (DECRETO 19, 2000)	Serán duros, no deslizantes o antideslizantes y estarán ejecutados de forma que no presenten cejas, ni rebordes y las únicas hendiduras o resaltes que tengan sean las del dibujo del material de piso, considerándose admisible un máximo de 4 mm de alto y 5 mm en separaciones. (Norma 4.U)	En determinados y específicos lugares presentarán distinta textura y aún color.
Madrid (DECRETO 13, 2007)	El pavimento de los itinerarios peatonales será duro y estable, sin piezas sueltas. Asimismo no presentará cejas, resaltes, bordes o huecos, que hagan posible el tropiezo de las personas, ni será deslizante en seco o mojado. (Norma 2 art. 1.4)	-

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	9. Pavimento en general	
Melilla (ORDENANZA, 2004)	Los pavimentos de los itinerarios especificados en el punto anterior serán duros y antideslizantes, formando superficies perfectamente enrasadas, sin que se produzcan resaltes debidos a una mala colocación del pavimento o a efectos expresamente deseados en la colocación de losetas o adoquines, prohibiéndose en cualquier caso superficies de gravilla. (Anexo 1 U.2)	Para aviso y localización de elementos de interés o intenso riesgo, como: vados de peatones se debe colocar una franja de pavimento señalizador. Este tipo de pavimento estará coordinado en color y textura para toda la Ciudad.
Murcia (ORDEN 15 OCTUBRE, 1991)	Los pavimentos destinados a tránsito peatonal serán, en general, duros y antideslizantes. Su textura y relieve permitirán un desplazamiento cómodo y sin tropiezos. (Art. 5.2)	Los suelos terrenos, en itinerarios y zonas peatonales de parques y jardines, se realizarán con tierras arenosas permeables, compactadas hasta una densidad no menor del 95% del ensayo Próctor modificado.
Navarra (DECRETO FORAL 154, 1989)	Los pavimentos duros se proyectarán y ejecutarán con textura antideslizante y los blandos suficientemente compactados para impedir el desplazamiento y hundimiento de las ruedas en régimen peatonal, según los siguientes parámetros. (Art. 6.F)	Coefficiente de rozamiento del pavimento medido con la superficie en su estado habitual. Entre 0,4 y 0,8.
País Vasco (DECRETO 68, 2000)	Los pavimentos duros de los itinerarios peatonales serán antideslizantes y sin resaltes entre piezas, y los pavimentos blandos suficientemente compactados para impedir el desplazamiento y el hundimiento de las sillas de ruedas, bastones etc. (Anexo 2 3.3)	Las características mencionadas serán definidas por Orden del Consejero de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente.
UNE 41500:2001 IN	Los pavimentos serán firmes, no deslizantes, sin cejas ni otras desigualdades acusadas. (Apdo. 5.1)	Todos los pavimentos tendrán un coeficiente de fricción adecuado en relación con el deslizamiento, en condiciones de seco y mojado que podrá ser evaluado por los siguientes métodos de ensayo: 1) Método del péndulo. Véanse las Normas UNE 127020 EX, UNE 127021 EX, UNE 127022 EX, UNE 127023 EX y UNE 127024 EX. 2) Método del aparato de deslizamiento giratorio. Véase el Informe UNE 41958 "Pavimentos deportivos".

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	9. Pavimento en general	
UNE 41510:2001	Deben ser duros, no deslizantes y estar ejecutados de forma tal que no presente cejas, ni rebordes. (Apdo. 5.1.1)	Un pavimento no deslizante es el que tiene un coeficiente de resistencia al deslizamiento o un coeficiente dinámico de fricción determinado según el Informe UNE 41500.

Tabla 12

Parámetro 9. Pavimento en general.

Fuente: elaboración propia.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	10. Semáforos. Ubicación.	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	Ubicados lo más cercanos posible a la línea de detención del vehículo. (Art. 23.1)	Se garantizará que junto a los puntos de cruce no exista vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que pueda obstaculizar el cruce o la detección visual de la calzada y de elementos de seguridad, tales como semáforos, por parte de los peatones. (Art. 19.4)
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	Ubicados lo más cercanos posible a la línea de detención del vehículo, quedando estos en el mismo campo visual. (Art. 51.1)	Se garantizará la ausencia de obstáculos tales como vegetación, señales, mobiliario urbano o similar, que dificulten o impidan la visión de los semáforos peatonales, o la visibilidad desde los mismos hacia la calzada
Aragón	-	-
Asturias (DECRETO 37, 2003)	Ancho mín. entre ellos y la fachada de 1,20 m, si no irán colgados. El semáforo que indica luz verde o roja para peatones tendrá una altura libre mín. de 2,20 metros. (Art. 21.1)	-
Baleares (DECRETO 110, 2010)	Preferentemente en la parte exterior de la acera. Si no hay acera o su ancho es inferior a 1,50 m, se colocarán colgados de la fachada. En parques y jardines se situarán en áreas ajardinadas. (Apdo. 1.3.2)	-
Canarias (DECRETO 227, 1997)	Deberán situarse junto al bordillo de la acera. En aceras de ancho <1,50 m se colocarán tangentes a las fachadas o colgados de éstas, con brazo suficientemente largo y a altura que asegure su visión correcta. (Anexo 1, Norma U.1.3.10)	-

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	10. Semáforos. Ubicación.	
Cantabria	-	-
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	Las características y la ubicación se determinarán por los respectivos Ayuntamientos, que consultarán con las asociaciones de discapacitados afectadas. (Art. 17)	-
Castilla-La Mancha	-	-
Cataluña (DECRETO 135, 95)	se colocan preferentemente en la parte exterior de la acera. Si no hay acera o su ancho <1,50 m. se colocan tocando a las fachadas o sujetas a éstas. En parques y jardines, se sitúan en áreas ajardinadas o similares. (Anexo I 1.3.2)	-
Ceuta	-	-
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	En el tercio exterior de la acera si el ancho libre restante es superior a 1,50 m, si es menor se colocarán adosados a la fachada, a una altura superior a 2,50 m. Los soportes serán redondeados y no tendrán adosados señales o elementos a menos de 2,20 m de altura. (Art. 19)	-
Extremadura	-	-
Galicia	-	-
La Rioja	-	-
Madrid	-	-
Melilla	-	-
Murcia	-	-
Navarra	-	-
País Vasco	-	-
UNE 41500:2001 IN	-	-
UNE 41510:2001	-	-

Tabla 13

Parámetro 10. Semáforos. Ubicación.

Fuente: elaboración propia.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	11. Semáforos. Activables por pulsadores.	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	Estos semáforos dispondrán de señal acústica. a) El pulsador estará ubicado a una distancia <1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos. Situado a una altura entre 0,90 m y 1,20 m, un diámetro mínimo de 4 cm y emitirá un tono o mensaje de voz al accionarse. Irá acompañado de icono e información textual. b) Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm de longitud mínima, que permita ubicar correctamente el cruce. (Art. 23.2)	-
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	Serán fácilmente localizables y libres de obstáculos que dificulten su acceso. Situados a una altura entre 0,90 m y 1,20 m. (Art. 51) Situado a una altura máxima de 1,20 m (Art. 14) (DECRETO 72, 1992)	Se pueden instalar pulsadores en situaciones de poco tráfico peatonal.
Aragón	-	-
Asturias (DECRETO 37, 2003)	El pulsador estará situado a una altura entre 0,90 m y 1,20 m. (Art. 21.1)	-
Baleares	-	-
Canarias	-	-
Cantabria	-	-
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	Si tiene botonera se situará entre 0,90 m y 1,20 m de altura (Art. 17)	-
Castilla-La Mancha	-	-
Cataluña	-	-
Ceuta (ORDENANZA 31 MARZO, 2003)	El pulsador estará situado a una altura entre 0,90 m y 1,20 m. (Anexo 1, Normas U.3.9)	-
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	El pulsador estará situado a una altura entre 0,90 m y 1,00 m. (Art. 19)	-
Extremadura	-	-
Galicia	-	-
La Rioja	-	-

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	11. Semáforos. Activables por pulsadores.	
Madrid (DECRETO 13, 2007)	Contarán con un mecanismo emisor de señal acústica intermitente que permita un radio de audición no inferior a 500 cm, un pictograma de tamaño y contraste de color elevado que refleje claramente su función y modo de uso, y un tamaño y sensibilidad que faciliten su manipulación. Situado entre los 100 y los 110 cm de altura (Norma 2 art. 1.2)	-
Melilla (ORDENANZA, 2004)	El pulsador estará situado a una altura entre 0,90 m y 1,20 m. (Anexo 1 U.6)	-
Murcia	-	-
Navarra	-	-
País Vasco (DECRETO 68, 2000)	El pulsador estará situado a una altura entre 0,90 m y 1,20 m. (Anexo 2 4.2.2.1)	-
UNE 41500:2001 IN	-	-
UNE 41510:2001	-	-

Tabla 14

Parámetro 11. Semáforos. Activables por pulsadores.

Fuente: elaboración propia.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	12. Semáforos. Indicación de las fases. Dispositivos sonoros y visuales.	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	1. Dispondrán de señal sonora, regulada según intensidad del ruido ambiental, al menos cuando: a) Regulados por luces intermitente en ámbar para la incorporación de vehículos en todo o en parte del ciclo correspondiente al paso de peatones. b) El semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación de los vehículos del resto de carriles. c) En calles de doble sentido de circulación presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada para la incorporación y salida de vehículos, independientemente de la existencia de isleta. 2. Las señales permitirán la localización del paso peatonal y el momento y la duración de la fase de cruce de peatones. Dentro de esta fase se incluirá una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo con el tiempo suficiente para alcanzar la acera o la isleta. (Art. 23.3 y 23.4)	-

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	12. Semáforos. Indicación de las fases. Dispositivos sonoros y visuales.	
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	<p>Dispondrán de señalización sonora. Cada par de emisores de sonido estarán enfrentados, orientado a las personas que se aproximan por la calzada. El tono de la señal no debe quedar enmascarado ni reproducir sonidos que puedan inducir a confusión, y su volumen debe autoajustarse según el sonido ambiente producido por el tráfico, obras... El ciclo final de intermitencia previa al cambio debe realizarse con tono y frecuencia diferentes. Los semáforos instalados en zonas peatonales susceptibles de peligro por paso de vehículos de emergencia (parques de bomberos, comisarías de policía, hospitales ...) tendrán un dispositivo que permita la emisión de señales de emergencia luminosas y acústicas. (Art. 51)</p> <p>Cuando el volumen de tráfico rodado o peligrosidad objetiva así lo aconseje, estarán equipados con señal sonora suave, intermitente y sin estridencias. (Art. 14) (DECRETO 72, 1992)</p>	La señal acústica podrá funcionar con sistema de mando a distancia o en sistema funcionamiento abierto total o sometido a franja horaria.
Aragón (DECRETO 19, 1999)	Dispondrán de indicador acústico del tiempo de paso para peatones, activable por personas con limitaciones visuales mediante mando a distancia. (Anexo II art. 1.1.6)	Se recomienda la instalación de una luz de alarma para su activación por ambulancias u otros vehículos de auxilio y ser detectables por personas con limitaciones auditivas.
Asturias (DECRETO 37, 2003)	Cuando se instalen semáforos acústicos, funcionarán a petición del usuario mediante un mando a distancia o mecanismo situado en el soporte y deberán emitir una señal sonora suave, intermitente y sin estridencias (Art. 21.2)	-
Baleares (DECRETO 110, 2010)	Si hay semáforos acústicos emitirán una señal sonora indicadora del tiempo de paso para peatones, a petición del usuario mediante un mando a distancia. (Apdo. 1.3.2)	-
Canarias (DECRETO 227, 1997)	Dotados de señalización acústica, además de la luminosa. (Anexo 1, Norma U.1.2.10.1)	-

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	12. Semáforos. Indicación de las fases. Dispositivos sonoros y visuales.	
Cantabria (LEY 3, 1996)	Contarán con un sistema de señalización sonora para indicar el cambio de luz. (Art. 8)	-
Castilla y León (DECRETO 217, 2001)	Dispondrán de sistemas de emisión de sonidos u otra solución técnica de eficacia equivalente, que no sea ni estridente ni molesto. (Art. 17)	-
Castilla-La Mancha (DECRETO 158, 1997)	Han de emitir una señal sonora indicadora del tiempo de paso de peatones, a petición del usuario mediante mando a distancia. (Anexo I 1.3.2)	-
Cataluña (DECRETO 135, 95)	Cuando se instalen semáforos acústicos funcionarán a petición del usuario mediante mando a distancia. (Anexo I 1.3.2)	-
Ceuta (ORDENANZA 31 MARZO, 2003)	Se instalará avisador acústico que se active mediante mando a distancia, dotados de dispositivo de regulación automática de volumen en función del medio ambiente exterior. (Anexo 1, Normas U.3.9)	-
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	En cruces que suponga un gran riesgo para personas invidentes, estarán dotados de elementos que les indiquen en qué situación se encuentra el semáforo. (Art. 19)	-
Extremadura	-	-
Galicia (DECRETO 35, 2000)	Los pasos peatonales situados en las inmediaciones de los accesos de terminales de transporte (estaciones, aeropuertos...) dotados de semáforo contarán dispondrán de señales acústicas. (Anexo I 6.1.1)	-
La Rioja (DECRETO 19, 2000)	Tendrán señal luminosa y acústica que no superará los 65 dB. (Norma 12.U.5) Tendrán señal acústica en zonas de tráfico peatonal intenso y medio. (Norma 14.U.12)	Puede desconectarse la señal acústica en horario nocturno. Los semáforos serán homologados. (Norma 14.U.12)

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	12. Semáforos. Indicación de las fases. Dispositivos sonoros y visuales.	
Madrid (DECRETO 13, 2007)	Dispondrán de señal sonora, regulada según intensidad del ruido ambiental, al menos cuando: a) Regulados por luces intermitente en ámbar para la incorporación de vehículos en todo o en parte del ciclo correspondiente al paso de peatones. b) El semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación de los vehículos del resto de carriles. c) En calles de doble sentido de circulación presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada para la incorporación y salida de vehículos, independientemente de la existencia de isleta. (Norma 2 art. 1.2)	Caso de que existan mecanismos de temporización que determinen una franja horaria de funcionamiento del avisador sonoro, su programación contemplará, como criterio único, las necesidades de los usuarios con problemas de visión.
Melilla (ORDENANZA, 2004)	Cuando volumen de tráfico rodado o peligrosidad objetiva así lo aconseje, deberán estar equipados de mecanismos homologados accionables a distancia, que emitan una señal sonora suave, intermitente y sin estridencias. (Anexo 1 U.6)	-
Murcia	-	-
Navarra (DECRETO FORAL 154, 1989)	Contarán con señales acústicas intermitentes en frecuencia e intensidad sincronizados con el cambio de luz. (Art. 6.F)	-
País Vasco (DECRETO 68, 2000)	Del tiempo resultante para el cálculo de la fase de paso 5 s de luz intermitente previa al cambio de fase. (Anexo 2 4.2.2.1) Contarán con señal acústica de características y tono agradables, desestimándose tonos estridentes y molestos y aquellos que imiten sonidos que se den en la ciudad o en la naturaleza (p. e. sonidos de trinos de pájaros) que puedan inducir a error. Tendrán sensores que regulen el volumen en función del ruido ambiental. Emisores orientados hacia el otro lado de la calzada. (Anexo 4 2.6.1)	Se recomienda: Instalar el dispositivo de activación de señal sonora a una altura entre 0,90 m y 1,20 m y que sea accionable por el usuario con mando a distancia. Su revisión periódica. (Anexo 4 2.6.1)
UNE 41500:2001 IN	-	-
UNE 41510:2001	-	-

Tabla 15

Parámetro 12. Semáforos. Indicación de las fases. Dispositivos sonoros y visuales.

Fuente: elaboración propia.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	13. Semáforos. Tiempos de cada fase.	
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	La fase intermedia tendrá una duración, como mínimo, que permita a una persona situada en el centro de la calzada al iniciarse, alcanzar la acera o isleta. El cálculo del tiempo del ciclo de paso se realizará para una velocidad de 50 cm/sg. (Art. 23.1)	Pueden disponer de pantalla indicadora de segundos restantes para el fin de ciclo de paso.
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	El tiempo de paso será el suficiente para el cruce de personas con movilidad reducida. (Art. 51)	-
Aragón (DECRETO 19, 1999)	Se regularán para una velocidad de cruce peatonal de 0,7 m/s. (Anexo II art. 1.1.6)	-
Asturias (DECRETO 37, 2003)	Tiempo de paso para el peatón, calculado a una velocidad de 50 cm/s. (Art. 21.2)	-
Baleares	-	-
Canarias (DECRETO 227, 1997)	Regulados para que una persona con movilidad reducida pueda cruzar sin agobios. (Anexo 1, Norma U.1.2.10.1)	-
Cantabria	-	-
Castilla y León	-	-
Castilla-La Mancha	-	-
Cataluña	-	-
Ceuta (ORDENANZA 31 MARZO, 2003)	Tiempo de paso para el peatón, calculado a una velocidad de 50 cm/s, más 5 s para tiempo de reacción. (Anexo 1, Normas U.3.9)	-
Comunidad Valenciana (ORDEN 9 JUNIO, 2004)	Se recomienda tiempo de paso para el peatón, calculado a una velocidad de 50 cm/s, más 5 s para tiempo de reacción. (Art. 19)	-
Extremadura	-	-
Galicia	-	-

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	13. Semáforos. Tiempos de cada fase.	
La Rioja (DECRETO 19, 2000)	Regulados para que una persona con movilidad reducida cruce sin apuros. (Norma 12.U.5) Cálculo de tiempo de cruce según el tráfico peatonal: Intenso, 1 m/s más 5 s de cadencia. Medio, 0,8 m/s más 5 s de cadencia (Norma 14.U.12)	-
Madrid (DECRETO 13, 2007)	Tiempo de paso para el peatón, calculado a una velocidad de 50 cm/s, más 3 s de tiempo de reacción, más 3 s de holgura (Norma 2 art. 1.2)	Cuando el tiempo de duración del intervalo de paso de personas no pueda sincronizarse con la detención de la totalidad de los movimientos de vehículos, se dispondrán isletas de espera.
Melilla	-	-
Murcia	-	-
Navarra (DECRETO FORAL 154, 1989)	Para Nivel 1 y 2 tiempo de paso para una velocidad de 0,7 m/s. (Art. 6.F)	Nivel 1: Afecta a los recorridos intensivos (aquellos que configuran y constituyen la estructura principal de las comunicaciones en régimen peatonal, así como los destinados al uso específico por disminuidos físico-sensoriales) Nivel 2: Afecta a los recorridos medios (aquellos que configuran y constituyen la estructura secundaria de las comunicaciones en régimen peatonal)
País Vasco (DECRETO 68, 2000)	Cálculo del tiempo de paso para una velocidad de 0,7 m/s. (Anexo 2 4.2.2.1)	-
UNE 41500:2001 IN	-	-
UNE 41510:2001	-	-

Tabla 16

Parámetro 13. Semáforos. Tiempos de cada fase.

Fuente: elaboración propia.

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	14. Carril bici.	
CTE-DB-SUA	-	-
Orden de espacios urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010)	El carril bici estará señalizado y diferenciado del itinerario peatonal. Su trazado respetará el itinerario peatonal accesible en todos los elementos que conforman su cruce con el itinerario vehicular. Cuando discurren por la acera se dispondrán lo más próximos posible al límite exterior de la acera, evitando su cruce con los itinerarios de paso peatonal a nivel de acera, y manteniendo siempre la prioridad del paso peatonal. (Art. 38)	
Andalucía (DECRETO 293, 2009)	Su pavimento será diferenciado en textura y color del pavimento de itinerarios peatonales. Tendrá pasos peatonales coincidentes con los de los viales y lo más próximo posible a paradas de autobús. Cuando sea posible su trazado será perpendicular a la acera y estarán señalizados con franjas señalizadoras al igual que los pasos sobre viales. Los pasos para viandantes y sus vados no serán compartidos por los pasos de bicicletas. Podrán ser contiguos siempre que no alteren los peatonales. (Art. 18)	-
Aragón	-	-
Asturias	-	-
Baleares (DECRETO 110, 2010)	El pavimento de los carriles bici estará diferenciado táctilmente (textura) y visualmente (color rojo). (Apdo. 1.1.1)	-
Canarias	-	-
Cantabria	-	-
Castilla y León	-	-
Castilla-La Mancha	-	-
Cataluña	-	-
Ceuta	-	-
Comunidad Valenciana	-	-
Extremadura	-	-
Galicia	-	-
La Rioja	-	-

Norma	Parámetro de estudio	Comentarios
	14. Carril bici.	
Madrid (DECRETO 13, 2007)	Ubicados fuera de los itinerarios peatonales, en ningún caso habrán de invadir los vados de peatones, situándose, siempre, por la parte exterior de estos. Deberán poseer alto contraste cromático y de textura con respecto al correspondiente a las áreas de pavimento adyacentes. (Norma 2 art. 1.1.1)	-
Melilla	-	-
Murcia	-	-
Navarra	-	-
País Vasco	-	-
UNE 41500:2001 IN	-	-
UNE 41510:2001	-	-

Tabla 17

Parámetro 14. Carril bici.

Fuente: elaboración propia.

6.3. El requisito “antideslizante”.

Los pavimentos exteriores, para garantizar que son seguros y no provocan resbalones y caídas, deben ser antideslizante. Cuando además estos pavimentos van a ser utilizados por las personas en mojado, el requisito de antideslizante se les exige tanto en seco como en mojado. Así queda recogido en las Normas UNE de Accesibilidad (véase 5.1.1 de la UNE 41510:2001 de *Accesibilidad en el urbanismo*, en las normativas autonómicas de requisitos técnicos para garantizar la accesibilidad y en el art. 11 de la Orden de espacios urbanizados: “1. *El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, ...*”.

Si bien conceptualmente el requisito está claro para el entendimiento general, pues antideslizante significa que algo deslice o patine, que se desplace involuntariamente sobre una superficie, normalmente con alteración del equilibrio (R.A.E., 2012), cualitativamente no está tan claro el requisito pues no hay acuerdo en las condiciones que debe reunir un pavimento para que sea considerado “antideslizante”.

La relación por similitud es inmediata. El CTE (REAL DECRETO 314, 2006), en su DB-SUA1, de *seguridad de utilización frente al riesgo de caídas*, apartado 1 sobre *resbaladidad de los suelos*, establece las condiciones que ha de cumplir un pavimento en función de su localización, regulando que en zonas exteriores el pavimento deberá tener una resistencia al deslizamiento superior a 45 (clase 3), medida con el péndulo de fricción según el método descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003, empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado, o sea, el valor denominado *USRV*.

Pero el CTE no es de aplicación a los espacios públicos urbanizados. Si leemos detenidamente su *art 2. Ámbito de aplicación*, es de aplicación a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible, en los términos establecidos en la LOE. En el art. 2.2 de la LOE (LEY 38, 1999) se especifica que tendrán consideración de edificación las obras de edificación de nueva construcción, las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que alteren la configuración arquitectónica de los edificios, y las que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico-artístico. Se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

Obviamente podemos deducir que al ser de aplicación a los elementos de urbanización adscritos a las edificaciones, habrá situaciones de estos elementos muy similares a las que nos podemos encontrar en los espacios públicos urbanizados: aceras, pasos de peatones en aparcamiento al aire libre de grandes edificaciones o instalaciones, etc. Pero la situación legal es que la Orden de espacios urbanizados no caracteriza ni cuantifica el requisito exigido de “*antideslizante*” de los pavimentos, habiendo sido promulgada cuatro años después del CTE.

Para determinar si un pavimento es antideslizante disponemos de varios métodos de ensayos normalizados:

a) El método del péndulo de fricción, utilizado por la Norma UNE-ENV 12633:2003.

b) El método del aparato de deslizamiento giratorio, recogido en el Informe UNE 41958 IN de *Pavimentos deportivos*, al que nos remite el Informe UNE 41500 IN de *Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño*, en su apartado 5.1.d.

c) El método de la plataforma inclinada, utilizado por la Norma Alemana DIN 51097 para la determinación de la resistencia al deslizamiento de los suelos para ser utilizados con pies descalzos, o la DIN 51130 para pies calzados.

d) El método para determinar el coeficiente de fricción estático de baldosas cerámicas y otras similares, utilizado por la Norma Americana ASTM C1028-07.

6.3.1. El péndulo de fricción.

El método del péndulo de fricción es el establecido con carácter general en la UNE-ENV 12633:2003, *Método de la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir*, que es el elegido por el CTE, y en la UNE-EN 14231:2004, *Métodos de*

ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.

El péndulo de fricción incorpora un patín deslizante, hecho de goma normalizada fijado al extremo del péndulo. Durante la oscilación del péndulo, la fuerza de rozamiento entre el patín y la superficie de la probeta a ser ensayada se mide mediante la reducción de la longitud de la oscilación empleando una escala calibrada.

El procedimiento de ambos métodos es similar, estableciéndose algunos matices en el caso de la piedra natural, como el determinar el valor en seco y en húmedo (el método general sólo calcula el valor de resistencia en húmedo). Es un método que permite obtener la resistencia al deslizamiento SRV en el caso de la piedra, o USRV (sin pulir, frente al valor PSRV después de someter al pavimento a un pulido acelerado siguiendo el procedimiento de la norma). El aparato que se utiliza es el de la siguiente figura.

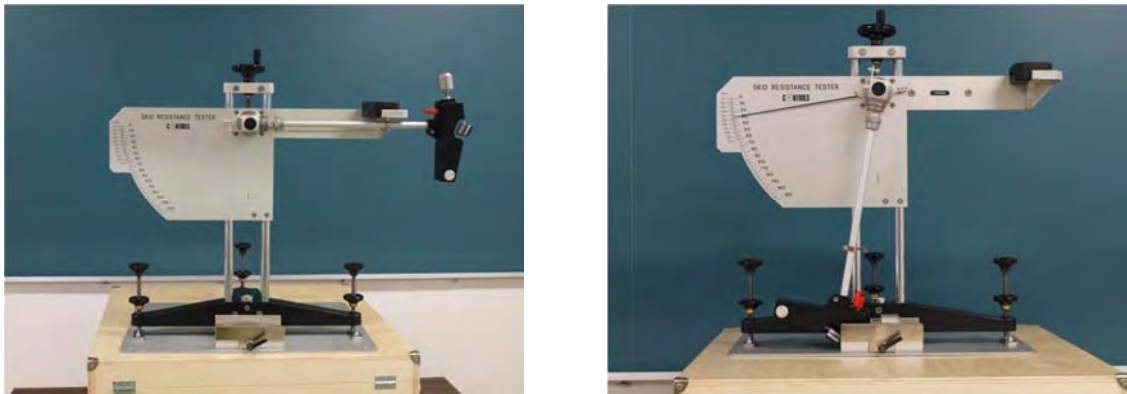


Figura 39

Dos fotografías de un péndulo de fricción. A la izquierda, el péndulo preparado para una oscilación: el brazo con la zapata está situado en posición horizontal a la derecha. La aguja que proporciona la medición queda oculta detrás del brazo, y será arrastrada cuando se libere éste. A la derecha, el péndulo tras una oscilación. La zapata se encuentra en la parte inferior apoyada en la probeta; la aguja se ha quedado detenida en la parte de la izquierda en la altura que ha conseguido alcanzar la zapata en la oscilación, tras deslizar sobre la probeta.

Antes y después de cada serie se comprueba el correcto ajuste de la aguja, comprobando que en una oscilación libre la aguja marca el cero.

Elaboración propia.

El procedimiento establecido en la UNE-EN 14231:2004 a seguir en la aplicación del método es el siguiente:

1- Se seleccionan 6 probetas como mínimo, representativas de la piedra a ensayar y del acabado superficial que tendrá el pavimento. Para las medidas de un suelo en servicio, se seleccionan 6 zonas, como mínimo, que se consideren representativas de la superficie del suelo a ensayar. Cada probeta debe incluir una superficie de ensayo de 136 mm x 86 mm, utilizando la zapata ancha de 76 mm sobre una longitud de deslizamiento de 126 mm, tomándose las lecturas en la escala C (si esto no es posible, se pueden utilizar probetas de

menor tamaño empleando la zapata estrecha de 31,8 mm y la escala F del péndulo).

2- Las medidas se deben efectuar en laboratorio a una temperatura de $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$. Si las medidas se realizan sobre un suelo en servicio a una temperatura distinta, las medidas realizadas han de ser corregidas utilizando el gráfico de la figura 4 de la norma, con el fin de tener en cuenta los cambios de la resiliencia de la zapata de caucho por efecto de la temperatura.

3- Se coloca el péndulo sobre una superficie estable y a nivel, y se ajusta el rozamiento sobre la aguja para que al liberar el brazo de su posición horizontal y haciéndolo girar libremente, la aguja marque el cero de la escala.

4- Se ajusta el brazo del péndulo, subiéndolo o bajándolo, para que la zapata de goma entre en contacto con la probeta en toda la anchura de la zapata y en toda la longitud de deslizamiento especificada.

5- Para las lecturas en seco, se libera el brazo del péndulo tantas veces como sea necesario hasta que 5 lecturas sucesivas (en la escala C) no se diferencien en más de 3 unidades.

6- Para las lecturas en condiciones húmedas, es necesario mantener las probetas al menos 2 horas como mínimo sumergidas en agua a $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$, y humedecer completamente la superficie de ensayo y la zapata con agua destilada o desionizada (agua potable según A.2.2 de UNE-ENV 12633:2003) a una temperatura de $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ antes de cada oscilación.

7- Después de obtener las 5 lecturas sucesivas que no se diferencien en más de 3 unidades, es necesario comprobar que no se ha desajustado el cero. Si la comprobación del cero no es positiva, se desechan las medidas obtenidas, se ajusta nuevamente la aguja y se repiten las oscilaciones.

8- Realizada la primera serie de lecturas, se gira la probeta 180° y se realiza una nueva serie siguiendo el mismo procedimiento. Si se trata de un suelo en servicio, se gira el péndulo de su posición inicial 180° .

9- Para cada probeta se calcula el valor medio de cada grupo de 5 lecturas registradas medidas en direcciones opuestas. El valor de rozamiento del péndulo de cada probeta se calcula como la media de los dos valores medios registrados medidos en direcciones opuestas, con una precisión de una unidad en la escala C.

10- El valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco, es el valor medio del rozamiento obtenido a partir de las 6 probetas en condiciones secas.

11- El valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo, es el valor medio del rozamiento obtenido a partir de las 6 probetas en condiciones húmedas.

Siendo el objeto de esta investigación la piedra caliza Sierra Elvira, se consideraba necesario conocer las características de esta piedra, con sus tratamientos superficiales más utilizados en el campo de los pavimentos, desde

el punto de vista de la resistencia al deslizamiento. Para ello, se consiguieron seis probetas con al menos una de sus caras pulida, seis abujardadas y seis serradas, y fueron ensayadas con el péndulo de fricción del Laboratorio de Materiales de Construcción del Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la UGR. Las probetas fueron preparadas y aportadas para el ensayo por la empresa granadina Mármoles Nevado, quien ha participado en esta investigación aportando sin coste alguno para el proyecto el material que se le ha solicitado. Los ensayos se realizaron conforme al método de la UNE-EN 14231:2004, *Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción*.

Como se dispone en la ciudad de Granada de espacios públicos urbanizados, calles y plazas, pavimentados con caliza Sierra Elvira, se realizaron algunas pruebas de suelos en servicio. Con la finalidad de tener un orden de magnitud para realizar comparaciones entre la resistencia al deslizamiento de los acabados comentados con caliza Sierra Elvira, también se procedió a realizar alguna prueba sobre otros materiales de pavimentos.

Por último, y para tener un campo más amplio de datos a comparar, se han recabado las fichas de características técnicas de materiales empleados en la pavimentación de espacios públicos exteriores.

El resultado se recoge de forma sintética en la siguiente tabla, en la que se especifica el material analizado, su resistencia al deslizamiento SRV en condiciones secas, su resistencia al deslizamiento SRV en condiciones húmedas y las fuentes de dónde se han obtenido los datos. Los datos de *elaboración propia* se pueden consultar más pormenorizadamente en los informes de los ensayos adjuntados como Anexo al final del documento.

Material	SRV en seco	SRV en húmedo	Fuente de documentación
SE abujardada. Probeta.	89	64	Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.
SE abujardada. Suelo en servicio en Carrera del Genil. Baldosas romboidales de reposición. Abujardado poco profundo o suelo desgastado.	48	19	Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.
SE serrada. Probeta.	81	46	Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.
SE serrada. Suelo en servicio: plataformas construidas para las pruebas de Biomecánica. Adoquín.	-	57	Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Material	SRV en seco	SRV en húmedo	Fuente de documentación
SE serrada. Probeta. Trasdós de la cara abujardada de los adoquines.	-	63	Adoquines utilizados en las plataformas construidas para las pruebas de Biomecánica. Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.
SE pulida. Probeta.	59	16	Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.
SE pulida. Suelo en servicio en Carrera del Genil. Baldosas romboidales con bordes rebajados.	42	13	Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.
SE pulida	54	5	Ficha resumen facilitada por Grupo Nevado, elaborada a partir de los ensayos realizados por Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra, 17-09-2008 / 04-12-2008. UNE-EN 14231.
SE pulida	60	4	Informe de los ensayos realizados por el Centro Tecnológico del Mármol (Murcia), de 07-09-2009. Facilitado por Luis Sánchez Díez, S.A., cantero y comercializador de SE. UNE-EN 14231:2004.
SE apomazada	70	67	Ficha resumen facilitada por Grupo Nevado, elaborada a partir de los ensayos realizados por Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra, 17-09-2008 / 04-12-2008. UNE-EN 14231.
SE bruto	73	51	Informe de los ensayos realizados por el Centro Tecnológico del Mármol (Murcia), de 07-09-2009. Facilitado por Luis Sánchez Díez, S.A., cantero y comercializador de SE. UNE-EN 14231:2004.
SE envejecido	52	6	Informe de los ensayos realizados por el Centro Tecnológico del Mármol (Murcia), de 07-09-2009. Facilitado por Luis Sánchez Díez, S.A., cantero y comercializador de SE. UNE-EN 14231:2004.
Granito serrado. Suelo en servicio, Paseo del Salón, delante Biblioteca Pública.	65	46	Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.
Granito de Zarzalejo, flameado.	-	83	Granito Blanco Rafaela, de las proximidades de El Escorial, provincia de Madrid. (GARCÍA DEL CURA, BENAVENTE, BERNABÉU, & MARTÍNEZ, 2008)
Granito de Zarzalejo, abujardado.	-	81	(GARCÍA DEL CURA, BENAVENTE, BERNABÉU, & MARTÍNEZ, 2008)

Material	SRV en seco	SRV en húmedo	Fuente de documentación
Granito de Zarzalejo, serrado.	-	72	(GARCÍA DEL CURA, BENAVENTE, BERNABÉU, & MARTÍNEZ, 2008)
Granito de Zarzalejo, pulido.	-	20	(GARCÍA DEL CURA, BENAVENTE, BERNABÉU, & MARTÍNEZ, 2008)
Basalto con augita titanada (descripción petrográfica del informe 447/08 del CTAP), flameado.	84	63	Ensayo realizado en sep/2008 por la Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra, para Tino Stone Group S.A., según la UNE-EN 14231:2004, a una piedra de la que no consta su procedencia en el informe 373/08, y denominada comercialmente <i>Granito Negro G684</i> .
Baldosa de hormigón, 4 pastillas. Suelo en servicio.	-	80	Baldosas utilizadas en las plataformas construidas para las pruebas de Biomecánica. Se realizó una única medición para tener un orden de magnitud. Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.
Baldosa de hormigón, acabado pizarra. Suelo en servicio.	-	74	Baldosas utilizadas en las plataformas construidas para las pruebas de Biomecánica. Se realizó una única medición para tener un orden de magnitud. Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.
Aglomerado asfáltico. Suelo en servicio en tramo Ctra. Maracena/Albolote, nueva construcción (metro)	-	52	Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.
Pintura blanca de paso de peatones, sobre la calzada. Suelo en servicio en tramo Ctra. Maracena/Albolote, nueva construcción (metro)	-	49	Elaboración propia, Laboratorio Materiales Construcción DCA-UGR.

Tabla 18

Resistencia al deslizamiento medida con el péndulo de fricción de diversos materiales utilizados en la construcción de pavimentos.

Fuente: elaboración propia.

Evolución del procedimiento del ensayo con el péndulo de fricción.

Es un método que se viene aplicando desde las Normas NLT, que se iniciaron en 1958. La primera norma para la determinación del coeficiente de

resistencia al deslizamiento con el péndulo denominado RRL (Road Research Laboratory) fue la de 1973, NLT 175/73, teniendo dos revisiones posteriores, la NLT/175/88 y la NLT/175/98, ya actualizadas con el péndulo TRRL (Transport Road Research Laboratory). Su utilización estaba prevista para la medición de la resistencia al deslizamiento de las terminaciones de las superficies sometidas al tráfico, principalmente rodado.

El péndulo de fricción ha funcionado a lo largo de su historia con distintos tipos de materiales en su zapata de deslizamiento, aunque los más habituales han sido el cuero y el caucho. Los cauchos utilizados son el 4S (**s**imulated **s**tandard **s**hoe **s**ole), con una dureza IRHD de 96 ± 2 , en la actualidad denominada Slider 96 (deslizadora de dureza 96), y la Goma TRL (Transport Research Laboratory) o TRRL, de dureza IRHD 55 ± 5 , denominada en la actualidad Slider 55. La elección del tipo de caucho la realiza cada método de ensayo según el tipo de textura del pavimento a ensayar (IPC, 2012). No obstante, el caucho 4S se emplea en la mayoría de los ensayos del péndulo en húmedo de las superficies de los pavimentos y el caucho TRL se prevé principalmente en la evaluación de las superficies bastas de los pavimentos en el exterior y para la auditoría de las zonas de andar descalzo en húmedo (BOWMAN, Resistencia al resbalamiento. Revisión del borrador de Norma, 2007).

Analizando la descripción del procedimiento para la realización de los ensayos con el péndulo de fricción, en el marco de las normas UNE vigentes en las que se prescribe este método para la determinación de la resistencia a la fricción de los pavimentos, se puede deducir una evolución de este procedimiento en el tiempo.

La norma UNE 41500:2001 IN, hace referencia al método del péndulo recogido en las normas UNE 127020:1999 EX, *Baldosa de terrazo. Uso interior*; UNE 127021:1999 EX, *Baldosa de terrazo. Uso exterior*; UNE 127022:1999 EX, *Baldosa de hormigón. Uso exterior*; UNE 127023:1999 EX, *Losetas de hormigón* y UNE 127024:1999 EX, *Baldosa aglomerada de cemento*. Todas estas normas han quedado anuladas por AENOR entre 2005 y 2006.

La norma **UNE-EN 1341:2002, Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo**, recoge en su Anexo D (Normativo) el método para la medición del valor de la resistencia al deslizamiento sin pulido (USRV).

Se requieren seis probetas (para ensayar cinco), agua potable a $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ y mantener el equipo de ensayo a una temperatura ambiente de $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ durante al menos 30 minutos antes de empezar el ensayo (ensayo con probetas, no previsto para mediciones de suelos en servicio). Se sumerge la probeta en agua a $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ durante al menos 30 minutos antes del ensayo, y se humedece la probeta y la zapata antes de cada oscilación (en ensayo se realiza en condiciones húmedas). Se suelta el péndulo, que arrastra la aguja, desde la posición horizontal, y se registra la posición de la aguja en la escala. Se realiza esta operación cinco veces, anotándose el valor medio de las últimas tres lecturas. Se vuelve a realizar el procedimiento después de girar la

probeta 180°. Se calcula el valor medio de cada probeta como la media de los dos valores medios registrados, medidos en direcciones opuestas. El USRV se calcula como la media de los valores de fricción obtenidos sobre las cinco probetas.

Se puede comprobar que el procedimiento es también idéntico al establecido para las baldosas de terrazo de uso exterior, UNE-EN 13748-2:2005.

La norma **UNE-EN 1342:2003, Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo**, establece en su Anexo C (Normativo) la medición del valor de la resistencia al deslizamiento sin pulido (USRV).

El ensayo se realiza en idénticas condiciones al descrito para las baldosas de piedra natural. En noviembre de 2003 se edita la norma **UNE-ENV 12633:2003, Método de la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir**. La parte principal de la norma está dedicada a describir el procedimiento de pulido acelerado que es necesario efectuar previamente sobre las probetas para la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento con pulido (PSRV). El método para la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento sin pulir, USRV y pulido, PSRV se describe en el Anexo A (Normativo). Este es el método de referencia adoptado por el CTE (2006) para la clasificación de los pavimentos según su resistencia al deslizamiento.

Sigue siendo, como en los casos comentados anteriormente de las normas para baldosas y adoquines de piedra natural, un método de laboratorio. No es aplicable a suelos en servicio.

La norma en sí es una norma extensa (28 páginas), con una importante dedicación al procedimiento de comprobación del estado del péndulo (Anexo B, Normativo), de la selección de las muestras y su preparación (Anexo C, Normativo) y de la preparación de las probetas del material de referencia (Anexo D, informativo).

El ensayo se realiza en condiciones húmedas, con agua potable y todo a una temperatura de $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$.

En cuanto al procedimiento de ensayo de las probetas, es similar al que se venía utilizando con las baldosas y adoquines de piedra natural, es decir, se libera el péndulo cinco veces sobre cada probeta y se calcula la media de las tres últimas lecturas, en una dirección y en la dirección opuesta girando la probeta 180°.

La diferencia importante está en el número de probetas. Si antes se venían ensayando cinco probetas, ahora se ensayarán inicialmente cuatro. Si la diferencia de los valores obtenidos entre el mayor y el menor de las cuatro probetas es igual o inferior a 8 unidades, el USRV se calcula como la media de los valores de las cuatro probetas. Si es mayor de 8 unidades, hay que ensayar

otras cuatro probetas, y el USRV se calcula como la media de los valores obtenidos de las ocho probetas.

Por último, se tiene la referencia más reciente sobre este método de ensayo en la norma ***Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción (UNE-EN 14231, 2004)***.

Las diferencias más importantes respecto de la UNE-ENV 12633:2003 son las siguientes:

1ª En su campo de aplicación se establece que el método puede utilizarse tanto para medidas en laboratorio como para medidas de suelos en servicio.

2ª Se define el valor de la resistencia al deslizamiento SRV (nótese que no hace la clasificación de pulido PSRV y sin pulir USRV) tanto en condiciones secas como en condiciones húmedas (apdo. 4.3).

3ª Se usa agua destilada o desionizada a $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ para humedecer la superficie de la probeta y de la zapata en los ensayos en húmedo, antes de liberar el péndulo.

4ª Se incrementa el tiempo de inmersión previa de las probetas para el ensayo en condiciones húmedas de 30 minutos a 2 horas.

5ª El lanzamiento del péndulo hay que efectuarlo tantas veces como sea necesario hasta se obtengan cinco lecturas sucesivas que no se diferencien en más de tres unidades. En cuanto a los resultados que se obtienen, esta es la diferencia más significativa respecto del procedimiento establecido en las normas anteriores.

6ª Se implementa el procedimiento para realizar el ensayo sobre suelos en servicio. Los grupos de lecturas en dos direcciones opuestas se obtienen cambiando el péndulo de posición, girándolo 180° . Como la temperatura exterior no es controlable, se establece un factor de corrección de los valores medidos en función de la temperatura, para permitir los cambios de la resiliencia de la zapata de caucho.

7ª El ensayo se efectúa sobre seis probetas, o sobre seis zonas representativas del pavimento para los suelos en servicio. El valor de SRV, en seco y en húmedo, se obtiene como la media de los seis valores de cada una de las probetas, que se han obtenido calculando primero la media de las cinco lecturas consecutivas que difieren en menos de 3 unidades, en cada dirección, para después hacer la media de estos valores medios obtenidos oscilando el péndulo en dos direcciones opuestas, a 180° .

8ª Pueden encontrarse más diferencias, pero se puede considerar que tienen menos incidencia en los resultados finales que se obtienen, como el desechar la zapata cuando el desgaste del borde de ataque sea superior a 3 mm (apdo. 5.10 de UNE-EN 14231), cuando antes se establecía en 2,5 mm (apdo. A.2.1.10 de UNE-ENV 12633), o la dureza establecida para el caucho, IRHD entre 53 y 65 para las normas de la piedra, y 59 ± 4 (equivalente a 55 a 63) para el método general de la UNE-ENV 12633.

Bowman, presidente de los comités de normas australianas, Standard Australia, para la resistencia al resbalamiento de las superficies peatonales, la colocación de baldosas cerámicas, las baldosas cerámicas y los adhesivos para su colocación, opina que no se puede confiar en los resultados europeos de resistencia al resbalamiento para la piedra debido a la falta de control en la preparación del pie de ensayo de caucho. Es esencial adoptar el uso de la película de lapeado para la preparación de los pies de ensayo de caucho a la hora de ensayar las superficies lisas. Esto debería añadir un factor de seguridad a los procesos de selección de los productos y cuando se controlan sus prestaciones in situ.

La utilización de la película de lapeado genera una superficie más lisa sobre el pie de ensayo de caucho y contribuye a contrarrestar la influencia de la rugosidad del caucho en el resultado del ensayo del péndulo. La utilización de un pie de ensayo de caucho más liso permite obtener unos resultados más bajos en algunas superficies peatonales más lisas. Esto amplía de forma eficaz el extremo inferior crítico de la escala del péndulo y permite distinguir mejor entre los productos muy resbaladizos y los no tan resbaladizos (BOWMAN, Resistencia al resbalamiento. Revisión del borrador de Norma, 2007).

6.3.2. El aparato de deslizamiento giratorio.

El aparato de deslizamiento giratorio es otro de los métodos de evaluación del coeficiente de fricción que deben poseer los pavimentos para que sean antideslizantes, conforme establece el apdo. 5.1.d de la norma UNE 41500 IN, de *Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño*, la que nos remite para su conocimiento y descripción a la norma UNE 41958:2000 IN de *Pavimentos deportivos*.

El apartado 5.1.d de la UNE 41500 incluye una “nota” en la que se advierte que el método del péndulo no se debe aplicar en pavimentos rugosos o con relieves. Esta nota no se incluye en la norma de pavimentos deportivos.

El coeficiente de fricción CF se define por la norma como la propiedad relacionada con el deslizamiento entre el calzado y el pavimento. El deportista necesita un coeficiente de fricción suficiente para no resbalar y, al mismo tiempo, no debe ser excesivo, ya que podría provocar lesiones, especialmente cuando la persona realiza giros y cambios de sentido.

El aparato consiste en un eje vertical guiado por un husillo de bolas. En el extremo inferior del husillo se encuentra la célula de carga y el pie de ensayo, consistente en un disco circular que incorpora tres zapatas de frenado. Las zapatas de frenado, de 45 mm x 20 mm, están dispuestas simétricamente alrededor del centro del disco formando un triángulo equilátero y a sus ejes se sitúan a 33 mm del centro. Las zapatas se pueden revestir con cuero curtido o con caucho sintético, ambos de características de dureza normalizadas.

El husillo, el disco de inercia, la célula de carga y el pie de ensayo giran al mismo tiempo y descienden impulsados por un contrapeso normalizado.

Colocado el aparato nivelado sobre la superficie a ensayar, se libera el pie de ensayo desde una altura determinada, que desciende girando libremente e impulsado por el contrapeso hasta entrar en contacto con el suelo y detenerse.

El coeficiente de fricción CF se obtiene por la fórmula:

$$CF = 0,3 (D/V)$$

Siendo:

D = momento de frenado en N.cm.

V = fuerza vertical en N (peso en kg del conjunto formado por el husillo, disco de inercia, célula de carga y pie de ensayo, multiplicado por 9,81).

El ensayo se realiza en 5 puntos diferentes del pavimento a ensayar, repitiéndose las medidas 3 veces en cada punto. Para cada punto se obtendrá la media de los valores obtenidos en cada una de las tres repeticiones, determinándose el CF como la media de los valores medios en los 5 puntos ensayados.

6.3.3. El método de la plataforma inclinada.

El método de la plataforma inclinada es el descrito por la Norma Alemana (DIN 51130, 2004) para la determinación de la resistencia al deslizamiento de los suelos para ser utilizados con pies calzados, o la Norma (DIN 51097, 1992) para la resistencia al deslizamiento con pies descalzos.

En el caso de la DIN 51130, el método consiste en que una persona, el “evaluador”, hace una prueba sobre el suelo que se somete a ensayo. Sobre una plataforma de 1,00 m de longitud por 0,50 m de ancho, el evaluador tiene que dar pasos hacia delante y hacia detrás, habiéndose humedecido previamente el suelo con aceite de motor como contaminante y llevando un calzado normalizado (suela de goma con importantes relieves; es un calzado de seguridad). Tras cada ciclo de pasos, la plataforma se va inclinando cada vez más. La prueba se detiene cuando el evaluador deja de caminar seguro porque empieza a perder la estabilidad porque se resbala o se cae. Cada evaluador hace la prueba del suelo 3 veces, y se obtienen los valores de los ángulos de inclinación de la plataforma en los que pierde la estabilidad. De los promedios de estos ángulos, se obtiene el ángulo corregido, y por aplicación de la tabla 3 de la Norma, se le asigna una clase de fricción.

Figura 40

Aparato utilizado en el método de la plataforma inclinada para la medición de la resistencia al deslizamiento de los suelos por las Normas DIN.

Fuente: DIN 51130:2004-6.

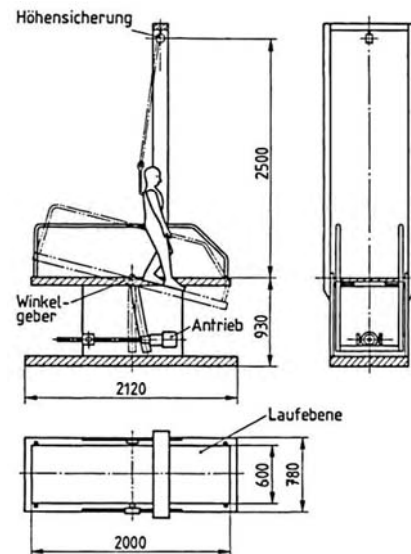


Tabla 19

Fuente: elaboración propia a partir de la Tabla 3 del apdo. 5.5 de la Norma DIN 51130:2004-6. Clasificación de los suelos según su resistencia al deslizamiento por el método de caminar sobre la plataforma inclinada.

Media corregida del ángulo de aceptación α	De 6° (10.5%) hasta 10° (17.6%)	Más de 10° hasta 19° (34.4%)	Más de 19° hasta 27° (50.9%)	Más de 27° hasta 35° (70.0%)	Más de 35°
Clase de fricción	R9	R10	R11	R12	R13

En el caso de la DIN 51097, el ensayo es similar pero se realiza sobre una plataforma por la que discurre un caudal continuo y controlado de agua y el evaluador va descalzo, después de haber tenido los pies sumergidos en agua 10 minutos antes de la prueba.

La clasificación de los suelos se realiza en la Tabla 1 de la norma, que se reproduce a continuación.

Tabla 20

Fuente: elaboración propia a partir de la Tabla 1 del apdo. 10 de la Norma DIN 51097:1992. Clasificación de los suelos según su resistencia al deslizamiento por el método de caminar sobre la plataforma inclinada con pies descalzos y mojados con agua.

Pendiente	$\geq 12^\circ$	$\geq 18^\circ$	$\geq 24^\circ$
Clasificación del suelo	A	B	C

Tanto en ensayo de resistencia al resbalamiento con superficie mojada en aceite y pie calzado, como el de superficie mojada con agua y pie descalzo,

sólo pueden llevarse a cabo en laboratorio, y requieren de tablas de calibración. Las tablas de calibración consisten en tres tipos de pisos estándar, cuyos ángulos de aceptación son conocidos. Previo a la realización del ensayo, cada evaluador prueba las superficies de calibración, de tal forma que no se admite a una persona como evaluador cuando los valores de los ángulos de aceptación individuales de esta persona presentan una dispersión excesiva respecto de los valores estándar. La ausencia de las tablas de calibración necesarias ha llevado a un monopolio de ensayos, y no hay procedimientos establecidos para determinar la resistencia al resbalamiento futura y probable de baldosas desgastadas (BOWMAN, 2010).

La DIN 51130 establece además el método para determinar el “volumen de desplazamiento V” o capacidad drenante del suelo. Se aplica a suelo con relieves, en los que este relieve tiene una capacidad de almacenamiento de líquidos y sólidos, a tener en consideración en zonas donde en los suelos exista la posibilidad de encontrar restos sólidos que puedan provocar un resbalamiento, como p.e. mercados de abastos o mataderos. Se mide en cm³/dm². Representa el volumen de pasta normalizada para el ensayo que es capaz de alojar el suelo con relieve. La clasificación se realiza conforme a la tabla 4 del apdo. 6.6 de la Norma. Los suelos del tipo de rejillas no necesitan someterse a la prueba, asignándoseles directamente una clasificación de V10 (apdo. 6.1 de la Norma).

Tabla 21

Clasificación de los suelos según su capacidad drenante o volumen de desplazamiento, asignada la clase conforme a los tramos definidos en la Tabla 4 de la DIN 51130:2004.

Mínimo volumen de desplazamiento cm³/dm²	4	6	8	10
Clasificación del suelo	V4	V6	V8	V10

Encontramos criterios de utilización de cada clase de pavimentos en los Reglamentos BG, reglamentación alemana reconocida por la Asociación Alemana de Mutuas de Previsión de Accidentes para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, así como por la Mutua/Oficina Central de Prevención de Accidentes y Medicina Industrial. En la reglamentación sobre riesgo de deslizamiento en las zonas de trabajo (BG 181, 2003), para las zonas exteriores de acceso a los edificios y escaleras exteriores se exige un pavimento R11 o un R10/V4. Los requisitos más exigentes se establecen para las zonas de producción de grasas, p.e. las zonas donde se derrite las margarinas y grasas para cocinar (R13/V6), las salas de procesamiento de carnes en mataderos (R13/V10), despiece de animales (R13/V8), grandes cocinas de restaurantes (R11/V4) y catering (R12/V4) o zonas de corte de la piedra (R11).

6.3.4. El coeficiente de fricción estático.

El método para la determinación del coeficiente de fricción estático es el descrito por la Norma Americana (ASTM C1028-07, 2007) para baldosas cerámicas y otras superficies similares mediante el método del dinamómetro de tracción horizontal.

Se usa para la determinación del coeficiente de fricción estático de suelos en condiciones húmedas y secas, pudiendo ser utilizado en laboratorio o en suelos en servicio.

Se define el coeficiente de fricción como la relación de la componente horizontal de la fuerza requerida para superar o tener una tendencia a superar la fricción a la componente vertical del peso objeto o fuerza normal aplicada a través del objeto que tiende a causar la fricción.

El método consiste en colocar un bloque de 50 libras de peso (22 kg), sobre un patín de Neolite y sobre la superficie a ensayar. Se tira del peso ejerciendo una fuerza horizontal hasta que se consigue que se desplace. La fuerza necesaria para conseguir el movimiento se registra mediante la lectura en un dinamómetro que fije el máximo. Se realizan cuatro intentos, cada uno de ellos perpendicular al anterior, sobre tres muestras a ensayar o tres zonas de ensayo.

El cálculo se realiza mediante las siguientes fórmulas:

$$F_d = (R_d/NW) + X_d \text{ (en seco), ó } F_w = (R_w/NW) + X_w \text{ (en mojado)}$$

Donde:

F_d : coeficiente de fricción estático para superficies secas.

F_w : coeficiente de fricción estático para superficies húmedas.

R_d : total de las 12 lecturas de fuerza en seco.

R_w : total de las 12 lecturas de fuerza en mojado.

N : número de empujes (12).

W : peso del conjunto del patín ,más el peso de 50 lb.

X_d : factor de calibración en seco, a calcular mediante el procedimiento establecido en la Norma.

X_w : factor de calibración en mojado, a calcular mediante el procedimiento establecido en la Norma.

El apdo. 14.1 *Precisión y Parcialidad* fue revisado en febrero de 2010. En él se determinan las condiciones de repetibilidad y reproducibilidad del ensayo, determinándose la desviación estándar de repetibilidad “ S_r ” y de reproducibilidad “ SR ”, así como los valores límites de “ r ”: diferencia máxima entre dos resultados de la prueba para un mismo material, obtenido por el mismo operador utilizando el mismo equipo en el mismo día y el mismo laboratorio (repetibilidad); y “ R ”: diferencia máxima entre dos resultados de la prueba para el mismo material, obtenidos por operadores, equipos y laboratorios diferentes (reproducibilidad).

Estos valores de r , Sr , R y SR fueron determinados a través del examen estadístico de los 140 resultados de 7 laboratorios sobre 5 materiales.

En la propia Norma se advierte que la medición realizada por este aparato se estima que es un factor importante en relación a la resistencia al deslizamiento, pero que otros factores pueden afectar la resistencia al deslizamiento, tales como el grado de desgaste en el zapato y el material del suelo, la presencia de material extraño, tal como agua, aceite y suciedad, la longitud de la zancada humana en el momento de deslizamiento, el tipo de acabado del suelo y la condición física y mental de los seres humanos. Por lo tanto, este método de ensayo se debe usar para el propósito de desarrollar una característica de la superficie del suelo bajo condiciones de laboratorio, y no debe ser utilizado para determinar la resistencia al deslizamiento en condiciones de campo a menos que estas condiciones se describan completamente.

6.3.5. Discusión sobre la propiedad “antideslizante” de los suelos exteriores.

Hay muchos factores que pueden afectar la resistencia al deslizamiento de los suelos, tales como el grado de desgaste en el zapato y el material del suelo; la presencia de material extraño, tal como agua, aceite y suciedad; la longitud de la zancada humana en el momento de deslizamiento; el tipo de acabado del suelo o la condición física y mental de los seres humanos (ASTM C1028-07, 2007).

Otro aspecto importante a tener en cuenta en la propiedad antideslizante de los suelos es que ésta se mantenga en el tiempo durante la vida útil de los mismos, ya que la pérdida de resistencia al resbalamiento puede ser atribuida a un rango de factores complejos interactuando, que incluye el proceso de construcción, los tratamientos de superficie, el mantenimiento del suelo y el desgaste del material, sin olvidar que la resistencia al resbalamiento siempre será parte de un conjunto más amplio de objetivos de diseño, como la estética, el coste y la funcionalidad. Se están llevando a cabo estudios de desgaste acelerado de las superficies de las baldosas, sobre todo cerámicas, que respondan a esta demanda de durabilidad (STRAUTINS, 2008).

La caracterización que propugna la norma UNE de medición de la resistencia al deslizamiento sobre la piedra (UNE-EN 14231, 2004), de un pavimento antideslizante como aquel que presenta irregularidades superficiales superiores a 1 mm, parecen insuficientes sin una descripción más precisa del tipo de irregularidades que debe presentar y de las características de la superficie pisable resultante. El procedimiento para la medición de estas irregularidades es el recogido en la norma para la determinación de las características geométricas de los productos de piedra natural (UNE-EN 13373, 2003). La mencionada UNE establece que las irregularidades se midan con una galga de perfiles de 500 mm de longitud, lo que excede con mucho la longitud del pie de cualquier persona. Las irregularidades del pavimento deben

colaborar a que el calzado se bloquee en ellas y así evitar el deslizamiento, por lo que tienen que estar distribuidas por la superficie con unas separaciones que garanticen por contacto inmediato durante la marcha el agarre del calzado al suelo.

Hay opiniones de especialistas que están requiriendo la adaptación de los métodos de ensayo a situaciones más próximas a la realidad de la situación que se produce durante la marcha en general y en una caída por deslizamiento en particular.

La elección del caucho de la zapata utilizada en el método del péndulo parece introducir importantes diferencias en los valores de los resultados medidos. La zapata de caucho TRRL o Slider 55 es una zapata blanda, que es útil para diferenciar y clasificar superficies muy rugosas o caracterizar suelos sobre los que se andan con los pies descalzos, pero que tiende a clasificar la mayoría de los pavimentos lisos como marginales o inseguros, siendo más preciso para estos casos el empleo de un caucho más duro como el 4S o Slider 96 (BOWMAN, Resistencia al resbalamiento. Revisión del borrador de Norma, 2007).

En el método de la rampa inclinada, Strautins propone la modificación del método para usar zapatos de suela plana y dura, y agua como contaminante, por simular más acertadamente las condiciones previsibles presentes, por ejemplo, en un paso de peatones, mejor que el calzado normalizado con suela de goma y relieve pronunciado y el contaminante de aceite de motor de elevada viscosidad utilizados actualmente por la norma DIN 51130, que simula más una situación de determinadas actividades industriales (STRAUTINS, 2008).

En cuanto a los métodos y valores a adoptar, Bowman mantiene que la solución óptima es que los productos cumplan tanto las recomendaciones del péndulo como las de la rampa (BOWMAN, Resistencia al resbalamiento. Revisión del borrador de Norma, 2007).

6.4. Los pavimentos táctiles.

Los pavimentos táctiles son aquellos cuya función es dar una información sensorial unívoca a las personas ciegas o con importantes deficiencias visuales o cognitivas (UNE 127029, 2002). Para evitar las barreras en sus desplazamientos por la ciudad, las personas con discapacidad visual utilizan distintas técnicas y estrategias que les permiten maximizar la información sensorial perceptible para ellos, fundamentalmente a través del oído, los contrastes de luz cuando queda resto visual, y lo que se denomina sensación háptica o del toque: aquella que reúne la sensibilidad del tacto y de los movimientos de las extremidades o del cuerpo, potenciada en su caso mediante el uso de bastones (ALONSO, Utilización de pavimentos táctiles en la ciudad: elementos y consideraciones para una señalización universal, 2010).

Pueden ser de dos tipos: de botones o de bandas longitudinales.

La terminación de botones es la indicadora de advertencia o proximidad a puntos de peligro.

La terminación de bandas o direccional se utiliza para señalar encaminamiento.

La materialización de estos tipos de texturas sobre el pavimento se puede realizar de diversas formas. En materiales moldeables, como el hormigón o la cerámica, se trata de utilizar en su fabricación el molde adecuado para obtener la terminación deseada. En materiales rígidos, como la piedra natural, las formas y texturas dadas en su superficie hay que obtenerla mediante el tallado mecánico de la piedra, con lo que ello supone de dificultad técnica y sobre coste por elaboración. Por último, otra forma de texturizar un pavimento es añadiéndole los relieves con materiales sobrepuestos en el pavimento, como pueden ser pastas epoxi o complementos metálicos anclados o atornillados a la superficie del pavimento.



Figura 41

Pavimento táctil direccional realizado con bandas metálicas atornilladas al pavimento, en una calle peatonal del centro de Copenhague. Vista general y detalle. Si bien las personas ciegas suelen orientarse con su bastón blanco siguiendo la línea de la fachada en calles con tipología de manzana cerrada, al tratarse de una zona comercial en la que los podrían encontrarse con otros peatones contemplando los escaparates de los comercios, se les lleva al centro de la calle.

Fuente: D. Ortiz, 2012.



Figura 42

Dos pasos de peatones señalizados hápticamente con pintura epoxi en relieve, en calles de Viena. Obsérvese que la señalización direccional está colocada no sólo en las aceras, sino también a lo largo del recorrido del paso de peatones por la calzada.

Fuente: elaboración propia, 2011.

A las características definidas en esta norma UNE 127029 es a la que se hace referencia en la Orden VIV/561/2010 cuando se habla de los pavimentos táctiles en su art. 45. Sin embargo esta norma UNE se encuentra anulada por AENOR, que publicó la norma de *Pavimento táctil indicador de hormigón, arcilla y piedra natural* (UNE-CEN/TS 15209 EX, 2009)(erratum de feb-2012) en sustitución de la anterior.

Esta nueva norma UNE, de Jul-2009, vigente en el momento de la promulgación de la Orden VIV/561/2010, además de ampliar el campo de materiales a los que se aplica (prefabricados de hormigón, arcilla y piedra natural), amplía sobre todo la tipología de los relieves característicos de las baldosas, estableciendo un catálogo muy amplio en cuanto a formas (cúpulas, cúpulas truncadas, cilindros, pastillas de bordes redondeados, bandas de superficie superior plana a lo largo de la totalidad de la baldosa o con los bordes redondeados, bandas trapezoidales, ondas sinusoidales, acanaladuras y acanaladuras trapezoidales) y dimensiones de los relieves.

No obstante, en su Anexo B *Guía de las dimensiones recomendadas para los indicadores para pavimentos de superficie táctil para uso en países europeos*, la recomendación que hace para España no difiere mucho del dimensionado de los relieves de la norma anulada. La norma anulada preveía tanto para las baldosas de botones como para el pavimento táctil direccional una dimensión de 25 mm del relieve y un espacio libre entre los bordes del relieve también de 25 mm. La nueva UNE establece el tipo de abotonado B1, con WB6, WT5 y S9, siendo:

WB6: el ancho del relieve en la base, de 25 a 30 mm.

WT5: el ancho superior del relieve, de 20 a 25 mm.

S9: la distancia de centro a centro del relieve, de 50 a 55 mm.

Que como se puede comprobar, es muy similar al anterior.

Para el direccional, recomienda el tipo R2, definido como un acabado superficial en relieve formando bandas paralelas redondeadas, a lo largo de la totalidad de la anchura o diagonalmente a la unidad, ofreciendo distintas posibilidades dimensionales de los relieves, agrupados en ternas:

- WB6, WT5 y S9, que se corresponde con el modelo de la norma anterior y dimensiones similares al de botones B1.
- WB7 (30-35 mm), WT8 (35-40 mm) y S9.
- WB7 (30-35 mm), WT6 (25-30 mm) y S12 (65-70 mm).
- WB8 (35-40 mm), WT6 (25-30 mm) y S15 (80-85 mm).
- WB9 (40-45 mm), WT7 (30-35 mm) y S15 (80-85 mm).

Las combinaciones dimensionales recomendadas para cada uno de los países europeos son muy variadas, mostrándose en las siguientes figuras algunos ejemplos de ellas.

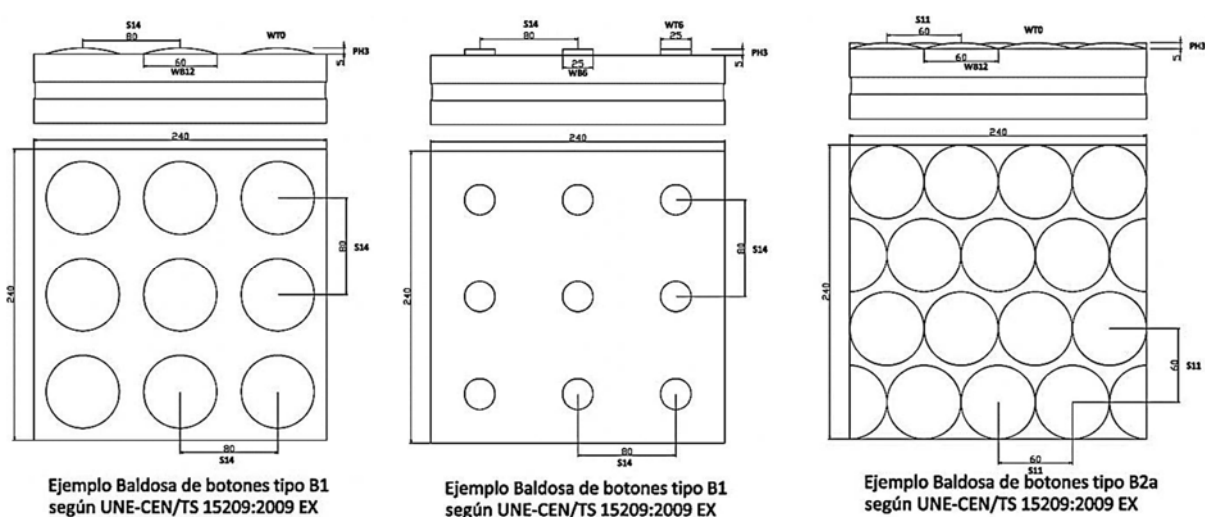


Figura 43

Ejemplos de variedades dimensionales recomendadas por la nueva norma UNE para acabados de baldosas tipo B1 de botones.

Fuente: elaboración propia a partir de las tablas dimensionales de la norma.

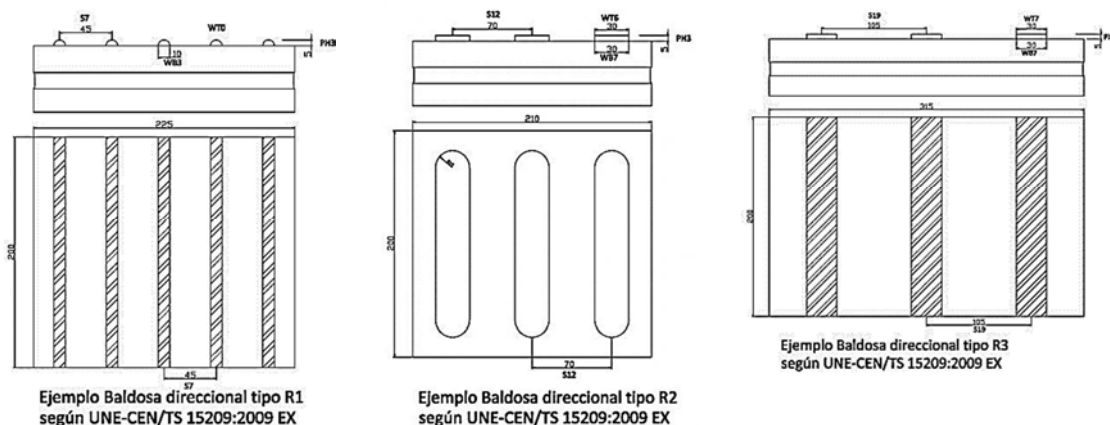


Figura 44

Ejemplos de variedades dimensionales recomendadas por la nueva norma UNE para acabados de baldosas direccionales de distintos tipos.

Fuente: elaboración propia a partir de las tablas dimensionales de la norma.

De unas pruebas realizadas con siete personas ciegas a lo largo de tres rutas diseñadas por las calles de Kristianstad, Suecia, revelaron, entre otras, las siguientes conclusiones (STÅHL & IWARSSON, How do blind people orient themselves along a continuous guidance route?, 2007):

- Las superficies naturales de orientación (fachadas, bordes alrededor de jardines, barandillas y bordillos en general), son mejores que las artificiales (aquellas diseñadas expresamente para ese fin) en términos de proporcionar posibilidades de las personas ciegas para orientarse en un entorno físico.
- El apoyo del borde facilita la orientación a lo largo de las superficies de orientación naturales, por ejemplo, la vegetación.
- Las superficies artificiales de orientación sólo funcionan cuando están adecuadamente diseñados. Las superficies de orientación establecidas de manera que el sentido de la marcha es perpendicular a la dirección longitudinal de las ondas sinuosas son difíciles de identificar.
- Las superficies artificiales de orientación deben ser consideradas en relación con las estructuras o superficies de alrededor.
- Las losas con la parte superior plana de cúpulas para complementar los bordes para cruzar una calle en un paso de cebra o un paso peatonal facilita la identificación.
- Los claros/vacíos en la orientación, incluso los cortos, deben ser evitados.
- Evitar los claros/vacíos es importante a fin de garantizar que una ruta de orientación puede ser utilizado de forma segura.
- Se debe identificar claramente los pasos peatonales, y deben ser claramente señalados y fácil de seguir para que las personas ciegas puedan cruzar de una forma segura.

Otra investigación realizada sobre plataformas construidas al aire libre de una longitud de 30 m, con distintos tipos de pavimentos de guía y de señalización cada una, en la que participaron 14 personas ciegas (STÄHL, MAI, & WEMMEN, Orientation using guidance surfaces – Blind tests of tactility in surfaces with different materials and structures, 2004), aportó conclusiones importantes respecto de los pavimentos táctiles:

- Las personas ciegas tuvieron grandes dificultades para sentir la diferencia entre las superficies de orientación y las superficies de advertencia. El estudio mostró que cuando las rutas de guías construidas terminan con una superficie de advertencia de botones, las personas ciegas no son capaces de advertir el cambio. La razón de esto es que las diferencias en las indicaciones en la mano proveniente del bastón blanco no eran lo suficientemente diferentes. La mayoría de los participantes en este estudio no se dieron cuenta de la transición de la superficie de guía a la superficie de advertencia hasta varios metros después del inicio de la superficie de advertencia.

- El ancho de la banda direccional también es importante en la consecución del objetivo que se persigue. Este ancho debe ser sólo ligeramente superior al ancho de los hombros. Anchos de escasa dimensión, 130-350 mm, son difíciles de seguir, y anchos por encima de los 800 mm causan incertidumbre en los usuarios ciegos pues no estaban seguros si se encontraban todavía en la guía de la ruta, al no poder detectar los límites en los barridos del bastón durante la marcha.

- El ajuste del ancho de la banda direccional a los 350-800 mm deja libre el resto del espacio peatonal para no causar molestias a personas con otras necesidades en su marcha, como las que utilizan muletas o andadores, a las que el pavimento táctil le supone un importante sobre esfuerzo en la deambulación.

- Respecto de la longitud del pavimento de señalización, se debe limitar a una dimensión razonable que permita su detección con el bastón blanco. Bandas muy cortas, por debajo de 350 mm, pueden pasar desapercibidas, y bandas excesivamente largas desorientan a la persona de la situación real del peligro.

La tendencia actual en muchos países de nuestro entorno es separar ligeramente el pavimento direccional del señalizador cuando hay que producir el cambio de uno a otro, introduciendo una baldosa lisa que facilite la percepción del cambio.

Con estos criterios se han desarrollado las regulaciones recogidas en la reciente Orden de Espacios Urbanizados.

La práctica que vemos que se viene desarrollando a nivel internacional denota una amplia variedad en los criterios de diseño y construcción de los pavimentos táctiles, como refleja la norma UNE que los regula, en detrimento de una amplia estandarización para que las personas ciegas sepan lo que esperar al llegar a sus destinos cuando viajan, aspiración fundamental para conseguir su independencia y su seguridad en los desplazamientos.

6.5. La percepción de diferencias en el pavimento por contraste y color.

La naturaleza de la pérdida de visión varía considerablemente entre individuos. Generalmente los resultados de las diferentes circunstancias oculares se traducen en los siguientes tipos de deficiencias (UNE-CEN/TS 15209 EX, 2009):

-Campo de visión limitado, incapacidad de ver los lados o arriba y abajo.

-Pérdida parcial de la visión central limitando la capacidad de ver detalles con precisión.

-Miopía aguda, ver el entorno en imágenes desenfocadas.

-Oscilaciones incontrolables del globo ocular que conllevan la incapacidad de ver los objetos con claridad.

-Ceguera nocturna, sensibilidad a la luz y tendencia a ser deslumbrado por los destellos.

Las cuatro variables primarias asociadas al objeto visual son el tamaño, la luminancia, el contraste de luminancia entre el objeto y sus alrededores y el tiempo disponible para verlo (MARTÍN & LUENGO, 2003).

El tamaño es el factor que generalmente tiene mayor importancia en el proceso visual. La persona que puede acercarse a un objeto consigue aumentar su tamaño en la retina, estimulando una zona suficientemente grande de visión de la misma, utilizando inconscientemente el principio de ampliación por reducción de la distancia. Sin embargo, durante el proceso de la marcha, no siendo posible el acercamiento de la persona al plano del suelo, se debe contar con el tamaño de la señalización para que sea percibida por una persona mientras camina erguida.

La luminancia L es la cantidad de luz que se refleja sobre una superficie aparente en dirección a los ojos. Su unidad de medida en el Sistema Internacional, es la candela/metro cuadrado, o cd/m². La luminancia es una medida de la luz emitida o reflejada. Depende de la intensidad de la luz y de la proporción de esta que se refleja en dirección al ojo, razón por la cual un objeto oscuro necesita mayor iluminación para tener la misma luminancia que otro de color más claro.

No se debe confundir la luminancia con la **iluminancia E**, que es la medida del flujo luminoso o cantidad de luz emitida en una cierta dirección cuando llega a una superficie. La iluminancia recibe también el nombre de nivel de iluminación. Su unidad en el SI es el lux (lx), y corresponde a la iluminación de una superficie de un metro cuadrado que recibe un flujo de un lumen uniformemente repartido.

Para tener un orden de magnitud de situaciones de iluminancias, se presenta la siguiente tabla.

Situación de referencia	Valores aproximados de E
Mediodía en verano	100.000 lx
Haz de la lámpara de una mesa de operaciones	20.000 lx
Cielo semicubierto	15.000 lx
Necesidades del trabajo en oficina	1.000 lx
Necesidades actividades en la escuela	500 lx
Carretera de tráfico medio	15 lx
Noche de luna llena	0.25 lx

Tabla 22

Referencia de valores orientativos de iluminancias.

Fuente: elaborada a partir de los datos de MARTÍN&LUENGO, 2003.

El contraste C se define como la diferencia de luminancias en relación con la luminancia de fondo. Su expresión matemática es la siguiente:

$$C = (L_{\text{fondo}} - L_{\text{detalle}}) / L_{\text{fondo}} ; \text{siendo}$$

L_{fondo} = luminancia del fondo.

L_{detalle} = luminancia del detalle.

Podemos encontrarnos con contrastes positivos o negativos, dependiendo de que sea mayor la luminancia del fondo o la del detalle.

Se debe resaltar la importancia que tiene en la percepción visual para una persona las relaciones entre:

-Contraste y color. La percepción del color depende de la superficie que lo rodea o del contraste simultáneo: la apariencia de un color puede cambiar en función de la que poseen los colores que le rodean. Para personas con deficiencia visual se recomienda la utilización de colores cuyos valores grisáceos son detectables.

-Brillo y tono. El brillo o luminosidad es el atributo de la luz que se extiende desde la visibilidad mínima, brillo bajo, al deslumbramiento o brillo alto. Da lugar a los tonos claros y oscuros.

-Matiz y saturación. El matiz es el color propiamente dicho: rojo, verde y azul o una combinación de estos. El matiz nos permite identificar los colores. La saturación hace referencia a la intensidad del color en el sentido de su diferencia perceptual entre pálido o intenso, débil o fuerte, apagado o vivo. Depende de la cantidad relativa de blanco que hay en un color cromático: cuanta menor cantidad de blanco contenga, más saturado estará.

En la piedra natural los acabados condicionan las propiedades estéticas de las piezas y la rugosidad de la superficie, estando ambas muy relacionadas entre sí en sentido inversamente proporcional. La rugosidad es mayor en los acabados flameado y abujardado, y es mínima en el acabado pulido. El acabado serrado tiene unas malas características cromáticas. El acabado desbastado, también conocido como amolado, como el primer tratamientos que recibe la piedra después de ser cortada, es el tratamiento donde empiezan a apreciarse sus características de color.

En las calizas, los acabados pulido, apomazado y al ácido aumentan los valores de cromaticidad, avivando los colores, en especial el pulido, pero conllevan una disminución de la rugosidad y con ello una pérdida de la resistencia al deslizamiento. Los acabados flameado, abujardado y desbastado aumentan la luminosidad y la rugosidad, dando tonos más claros por su baja saturación (GARCÍA DEL CURA, BENAVENTE, BERNABÉU, & MARTÍNEZ, 2008).

7. TERMINACIONES SUPERFICIALES DE CALIZA SIERRA ELVIRA SOMETIDAS A ESTUDIO.

Frente a los pavimentos de hormigón o de arcilla, la piedra natural parte con un importante hándicap: la piedra no es moldeable. Esta circunstancia tiene especial relevancia en los pavimentos exteriores cuando se trata de obtener dos de los principales requisitos que se le exigen al pavimento exterior en los pasos de peatones: que sea antideslizante y que sea capaz de ofrecer las prestaciones de un pavimento táctil, ya que para el cumplimiento de ambos requisitos se requiere el tratamiento de la superficie del material con el que se ejecuta el pavimento para darle una textura determinada, que en el caso de la piedra, hay que llevar a cabo mediante el tallado de su superficie. La característica de antideslizante se puede conseguir introduciendo irregularidades superficiales, normalmente en forma de acanaladuras, que se utilizan además con fines estéticos. En el caso de los pavimentos táctiles se trata de efectuar relieves en el pavimento que son utilizados como señalizaciones para las personas con deficiencias visuales.

Esta investigación se plantea como objetivo el estudio de la piedra caliza Sierra Elvira para su utilización como pavimento en los pasos de peatones, para lo cual, es necesario analizar sus funcionalidades conforme a los requisitos que se exigen en los pasos de peatones. Para ello, se han elegido una serie de acabados superficiales de la piedra y de las piezas con ella conformadas para ejecutar el pavimento y se han sometido a pruebas basadas en dos campos del conocimiento diferentes:

-El de los ensayos para determinar la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. Las propiedades de la piedra caliza Sierra Elvira con sus diferentes terminaciones son conocidas tanto por los estudios previos realizados en otras investigaciones como por los propios realizados en el presente trabajo. Lo que se somete a ensayo es la influencia de la forma de colocación del pavimento, en particular de las juntas entre las piezas, en la caracterización del pavimento ejecutado, respecto de su resistencia al deslizamiento determinada mediante el péndulo de fricción.

-El de los ensayos para determinar la respuesta de las personas cuando caminan sobre los distintos tipos de pavimentos utilizando los conocimientos de la Biomecánica de la marcha humana.

7.1. Elección de los tipos de pavimentos sometidos a estudio.

Desde el punto de vista de los tratamientos superficiales de la caliza Sierra Elvira, los acabados que se utilizan para pavimentación son el serrado, el abujardado, el pulido, el flameado y el escafilado.

Se ha decidido trabajar con el serrado y con el abujardado. Los datos de estos dos acabados en la caliza Sierra Elvira, sobre una superficie homogénea, ofrecen una resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas

por encima de 45, por lo que tienen prestaciones iniciales suficientes para ser considerado como aceptable en pavimentación de calles.

El acabado pulido no reúne condiciones suficientes de seguridad frente al deslizamiento por ofrecer una resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas en torno a límite de 15, muy bajo para un pavimento de una calle.

El acabado flameado, con ser un tratamiento superficial que ofrece buenos resultados en cuanto a su resistencia al deslizamiento se refiere en rocas volcánicas como el basalto, o en rocas plutónicas como el granito, en las calizas se ha estudiado que disminuye su resistencia a la flexión, debido a la presencia de minerales sensibles a las altas temperaturas que requiere esta terminación (GARCÍA DEL CURA, BENAVENTE, BERNABÉU, & MARTÍNEZ, 2008). Debe considerarse, no obstante, que no está totalmente desaconsejado este tratamiento en las calizas, si se adoptan mayores espesores finales de la pieza para compensar esta pérdida de resistencia a flexión.

El acabado escafilado es un acabado que se ha considerado excesivamente irregular, en el que los resultados de la aplicación del péndulo para determinar su resistencia al deslizamiento pueden resultar poco fiables.

Partiendo por lo tanto de los acabados serrado y abujardado, se han elegido las piezas. Principalmente se ha trabajado con adoquines por presentar una superficie de terminación más reducida que las baldosas, donde el estudio del efecto de las juntas sobre la resbaladricidad del pavimento, en caso de verificarse que tenga efecto, es más representativo. Se ha trabajado con adoquines de 100 mm x 200 mm de lados de la superficie pisable, con 60 mm de espesor de la pieza. Los adoquines se han dispuesto con su lado menor paralelo al sentido de la marcha, o sea, el adoquín queda colocado transversalmente al sentido de la marcha. Con esta disposición y dadas sus dimensiones, se tiene garantía de que durante la marcha sobre el pavimento, el pie siempre apoyará al menos sobre una junta entre piezas. En caso de utilizarse baldosas, como los tamaños habituales son entre 300 mm x 300 mm y 400 mm x 400 mm, el pie no pisará siempre sobre una junta entre baldosas, sino que pisará con frecuencia en el centro de la misma, por lo que la junta entre las piezas tendrá poca trascendencia en cuanto a la seguridad frente al deslizamiento del caminante se refiere.

Para poder analizar mejor los resultados, se han utilizado dos tipos de adoquines: unos cortados con los bordes rectos y otros cortados con los bordes biselados. El bisel practicado formaliza un chaflán de la esquina a 45° con un rehundido de 5 mm en la junta del pavimento.

En el caso de los pavimentos táctiles ensayados, se han empleado dos tipos de piezas:

El acabado Nevado, suministrado por Mármol Nevado, resultado de aplicar una fresa de bordes redondeados sobre la superficie de la piedra. Con esta fresa aplicada en una sola dirección se ha obtenido el acabado táctil direccional, y aplicada en dos direcciones el acabado táctil señalizador o de botones, en este caso formado por algo parecido a pirámides truncadas. Se han empleado además dos tipos de terminaciones sobre la superficie plana a

pisar: con acabado serrado y bordes rectos y con acabado abujardado y bordes biselados.

-El acabado LSD (Luis Sánchez Díez), resultado de aplicar una fresa de sección rectangular para producir una greca de 25 mm de ancho del canal y 25 mm de ancho de apoyo, por 2 mm de profundidad. Como en el caso anterior, el pavimento táctil direccional se ha obtenido aplicando la fresa en una sola dirección, y el señalizador o de botones aplicando la fresa en dos direcciones ortogonales, obteniéndose en ambos casos prismas rectos. La superficie pisable se ha abujardado. Las piezas de los pavimentos LSD han sido baldosas de 300 mm x 300 mm, y 30 mm de espesor.

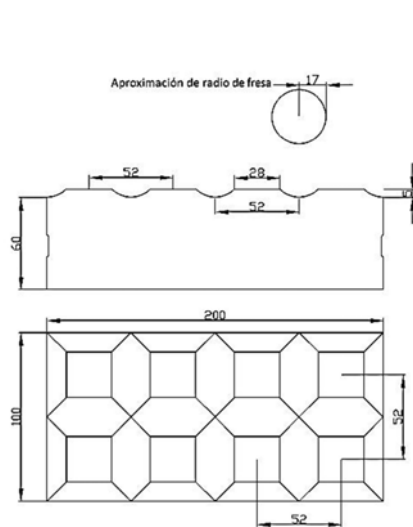


Figura 45

Sección y planta del adoquín Nevado. Cotas en mm.

Fuente: elaboración propia.

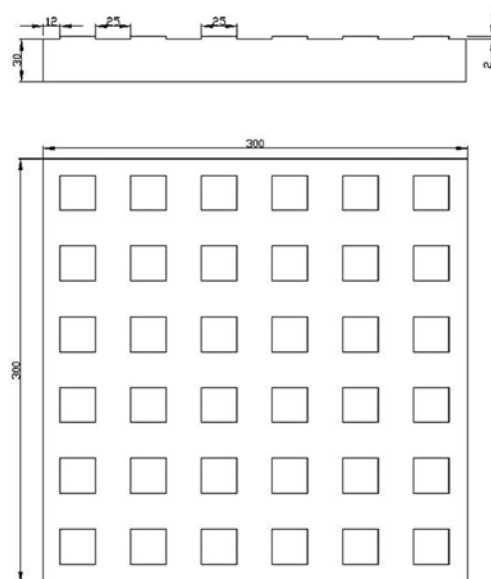


Figura 46

Sección y planta de la baldosa LSD. Cotas en mm.

Fuente: elaboración propia.

7.2. Estudio de la resistencia al deslizamiento según juntas entre piezas.

7.2.1. Hipótesis planteada.

Un estudio reciente con 120 personas mayores, y mediante la percepción de los pavimentos en distintos ambientes y de distintas características por medio de imágenes virtuales en ordenador, investigó sobre la percepción que tienen las personas de la seguridad de los pavimentos a través de una serie de parámetros de diseño. En este estudio se les pedía que

ordenasen las imágenes de los pavimentos que se les mostraban de mayor a menor sensación de seguridad. Los parámetros sometidos a estudio en un pavimento fueron la textura, las juntas, el color, el ambiente y la luminosidad. En cuanto a las juntas, se incluyó la presencia de juntas en dos niveles: “juntas visibles” y “juntas imperceptibles” (ZAMORA, ATACHO, & ALCÁNTARA, 2012).

Después de la textura del pavimento, la presencia de juntas fue el segundo parámetro en importancia para percibir el pavimento como seguro. El mencionado estudio concluye que un pavimento no tiene que ser únicamente percibido como seguro, sino que también debe serlo.

La hipótesis que se plantea en la presente investigación es que las juntas entre las piezas del pavimento de piedra tienen incidencia en la resistencia frente al deslizamiento del pavimento final resultante, medida con el método del péndulo de fricción.

7.2.2. Metodología.

Para el análisis de los efectos de las juntas entre las piezas de un pavimento sobre la resistencia al deslizamiento final del mismo, se han ensayado dos tipos de terminaciones con la caliza Sierra Elvira: el serrado y el abujardado.

Se han estudiado distintos tipos de juntas:

-Junta de mortero ancha de 10 mm, rehundida respecto de la superficie del pavimento 3 mm, 1 mm y enrasada. El pavimento ensayado con juntas de 3 mm de profundidad ha sido el construido para las pruebas de Biomecánica, en las plataformas. Los de juntas de 1 mm y enrasada se han ensayado en laboratorio, montando las probetas correspondientes con el mismo tipo de adoquines que el utilizado en las plataformas.

-Junta de mortero estrecha, de 3 mm de anchura, rehundida respecto del pavimento 1 mm.

-Junta sin mortero, resultado de colocar las piezas a hueso, con el rehundido producido por el biselado de los bordes de las piezas. Como el bisel es un plano a 45°, de 5 mm de ancho/altura, produce juntas de 10 mm de anchura y 5 mm de profundidad. Estas piezas corresponden al pavimento de adoquines abujardados con los cantos biselados, tal y como se han construido en las plataformas para las pruebas de Biomecánica.



Figura 47

Acabado serrado, junta con mortero de 10 mm de ancho y 3 mm de profundidad.

Fuente: elaboración propia, de las plataformas construidas para los ensayos de Biomecánica.

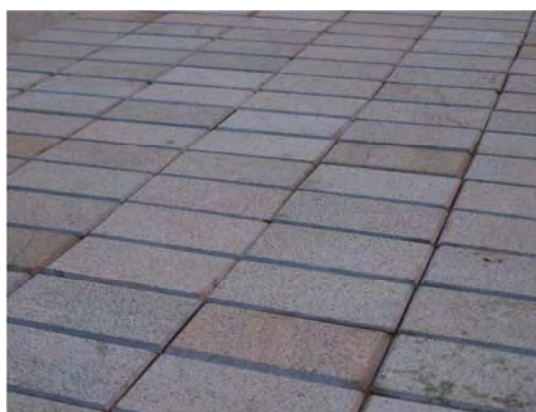


Figura 48

Acabado abujardado, junta sin mortero, piezas a hueso, juntas de 10 mm de ancho y 5 mm de profundidad.

Fuente: elaboración propia, de las plataformas construidas para los ensayos de Biomecánica.

Los ensayos se han llevado a cabo conforme a la norma para la determinación de la resistencia al deslizamiento en suelos de piedra natural (UNE-EN 14231, 2004).

7.2.3. Resultados de las mediciones con el péndulo de fricción.

Los resultados de los ensayos son los que se resumen en la siguiente tabla. El detalle de los mismos puede consultarse en los informe de los ensayos que se adjunta en forma de anexo al final de este documento.

Descripción del pavimento. Todas las piezas ensayadas son de caliza Sierra Elvira.		SRV en condiciones húmedas
1	Serrado. Resultado de medir la resistencia al deslizamiento SRV sobre un tramo continuo de las piezas, sin juntas, de las piezas montadas con juntas de 10 mm de ancho.	54
2	Serrado. Incluyendo 1 junta transversal de mortero de 10 mm de ancho y 3 mm de profundidad.	68
3	Serrado. Incluyendo 2 juntas transversales de mortero de 10 mm de ancho y 3 mm de profundidad.	57

Descripción del pavimento. Todas las piezas ensayadas son de caliza Sierra Elvira.		SRV en condiciones húmedas
4	Serrado. Resultado de medir la resistencia al deslizamiento SRV sobre un tramo continuo de las piezas, sin juntas, de las piezas montadas con juntas de 3 mm de ancho.	63
5	Serrado. Incluyendo 1 junta transversal de mortero de 3 mm de ancho y 1 mm de profundidad.	63
6	Serrado. Incluyendo 2 juntas transversales de mortero de 3 mm de ancho y 1 mm de profundidad.	63
7	Abujardado. Resultado de medir la resistencia al deslizamiento SRV sobre un tramo continuo de las piezas, sin juntas.	64
8	Abujardado. Incluyendo 1 junta transversal de mortero de 10 mm de ancho y 1 mm de profundidad.	63
9	Abujardado. Incluyendo 2 juntas transversales de mortero de 10 mm de ancho y 1 mm de profundidad.	63
10	Abujardado. Incluyendo 1 junta transversal sin mortero de 10 mm de ancho y 5 mm de profundidad.	79

Tabla 23

Resultado de los ensayos sobre las juntas entre las piezas del pavimento. Los resultados 1, 2 y 3 son sobre las superficies de los adoquines entregados por el fabricante con la cara serrada para pisar. Los resultados 4, 5 y 6 corresponden al reverso de los adoquines abujardados, donde el corte es más irregular que en los tres anteriores, lo que produce una mayor SRV.

Fuente: elaboración propia.

7.2.4. Conclusiones del efecto de las juntas entre piezas respecto de la resistencia al deslizamiento.

En los dos tipos de texturas de acabados estudiados se ha podido comprobar que la resistencia al deslizamiento, medida con el péndulo de fricción TRRL y zapata de caucho Slider 55, no se modifica sustancialmente según el ensayo se realice sobre la superficie continua del material o sobre la superficie del pavimento incluyendo una o dos juntas entre piezas, siempre que la profundidad de estas juntas no sea superior a 1 mm, e independientemente del ancho de la junta, habiéndose ensayado con juntas de 3 mm y de 10 mm.

También se ha podido comprobar que cuando la profundidad es superior a 1 mm y con junta ancha, de 10 mm, el valor de la SRV se incrementa entre 5 y 15 respecto del valor de la superficie del pavimento sin junta. En estos ensayos la profundidad de las juntas fue de 3 mm y 5 mm respectivamente.

Debe señalarse que la UNE para la determinación de la SRV de suelos contruidos con piedra natural, en su apartado 1 de *Objeto y campo de aplicación* establece que si la superficie de la cara expuesta tiene una rugosidad superior a 1 mm, se deberá considerar como no deslizante sin necesidad de realizar el ensayo (UNE-EN 14231, 2004). Sin embargo, esta observación no se hace en la norma para la determinación de la USRV y PSRV en pavimentos en general (UNE-ENV 12633, 2003), ni en la de los pavimentos de terrazo para exterior, que advierte en su apartado 5.7.4 que si la cara vista tiene resaltes, acanaladuras u otras texturas superficiales, se elige el área de ensayo de forma que se obtenga un máximo de superficie plana sobre la longitud barrida por la zapata del péndulo (UNE-EN 13748-2, 2005). Y así aparecen medidas con el péndulo superficies de baldosas de botones y de punta de diamante, de hormigón prefabricado, en investigaciones I+D+i del Laboratorio Oficial para Ensayos de Materiales de la Construcción (ANDECE, 2009) o en las realizadas por Bowman y presentadas en QUALICER´10, reconociendo que el daño de impacto severo que sufre la deslizadera de caucho sobre superficies discontinuas y muy irregulares, como la de los pavimentos táctiles, pueden hacer variar mucho los resultados obtenidos de los ensayos de resistencia al resbalamiento (BOWMAN, Ensayos de resistencia al resbalamiento-zonas de incertidumbre, 2010).

7.3. Estudio de la biomecánica de la marcha humana sobre las muestras seleccionadas.

7.3.1. Hipótesis planteada.

La hipótesis que se plantea es que la ejecución de los pavimentos direccional y señalizador de un vado de paso peatonal realizados con piedra caliza Sierra Elvira proporciona condiciones similares de seguridad, comodidad y percepción a las personas usuarias del vado que aquellos realizados con pavimento de piezas de hormigón, que son los tradicionalmente empleados en estas situaciones.

7.3.2. Metodología.

a) Aplicación de los conocimientos de la Biomecánica.

La Biomecánica es el conjunto de conocimientos interdisciplinares generados a partir de utilizar, con el apoyo de otras ciencias biomédicas, los conocimientos de la mecánica y distintas tecnologías en, primero, el estudio del comportamiento de los sistemas biológicos y, en particular, del cuerpo humano, y, segundo, en resolver los problemas que le provocan las distintas condiciones a las que puede verse sometido (SÁNCHEZ LACUESTA, y otros, 1999). De esta definición el propio autor, Sánchez Lacuesta, destaca tres ideas:

-Que a la Biomecánica le compete el estudio de todos los fenómenos biológicos y, por una evidente e interesada cuestión de antropocentrismo, del cuerpo humano en especial.

-Que la Mecánica, con un amplio apoyo tecnológico, posee métodos propios, más o menos peculiares, que pueden aplicarse al estudio de los seres vivos.

-Que la Biomecánica se ha desarrollado porque aporta un enfoque útil en el estudio y solución de los problemas que afectan al hombre.

Partiendo de esta idea, y buscando indicadores objetivos que arrojasen algo de luz sobre la hipótesis planteada, se analizaron los parámetros que se estudian desde el punto de vista de la Biomecánica de la marcha humana y las herramientas que se emplean para ello.

El ciclo de la marcha es la secuencia de acontecimientos que tiene lugar entre dos repeticiones consecutivas de uno cualquiera de los sucesos de la marcha. Por conveniencia se adopta como principio del ciclo el instante en que uno cualquiera de los pies toma contacto con el suelo, habitualmente a través del talón. Tomando como origen el contacto del pie derecho, el ciclo se da por finalizado en el siguiente apoyo del mismo pie.

Durante un ciclo de marcha completo, cada pierna pasa por una **fase de apoyo**, durante la cual el pie se encuentra en contacto con el suelo, que supone aproximadamente el 60% del ciclo, y por una **fase de oscilación**, en la cual el pie se halla en el aire, al tiempo que avanza, como preparación para el siguiente apoyo que representa el 40% restante. La observación del ciclo revela la existencia de dos fases de apoyo bipodal o de doble apoyo, en la que los dos pies están en contacto con el suelo, de un 10% de duración cada una. La duración relativa de cada una de estas fases depende de la velocidad, aumentando la proporción de la oscilación frente al apoyo al aumentar la velocidad, acortándose progresivamente los periodos de doble apoyo, que desaparecen en la transición entre marcha y carrera.

La distancia medida entre dos apoyos consecutivos del mismo pie se denomina **longitud de la zancada**. La distancia medida en la dirección de progresión, que separa el apoyo inicial del pie derecho del apoyo inicial del pie izquierdo se denomina **longitud del paso izquierdo**, al igual que se denomina **longitud del paso derecho** la distancia que separa el apoyo inicial del pie izquierdo del apoyo inicial del pie derecho.

La **cadencia** es el número de pasos ejecutados en un intervalo de tiempo, siendo su unidad más comúnmente adoptada el paso por minuto. La **velocidad** de la marcha es la distancia recorrida en la dirección considerada, por el cuerpo en la unidad de tiempo. Para la determinación de esta distancia se suele emplear como punto de referencia del cuerpo su centro de gravedad, situado normalmente a la altura del abdomen.

Los campos de aplicación de la Biomecánica son diversos, sirviendo de base para la concepción y adaptación de diversos productos: técnica de diagnóstico, implantes e instrumental quirúrgico, prótesis y ortesis, ayudas

técnicas a discapacitados, sistemas de evaluación de la capacidad motora humana, herramienta y sistemas de seguridad de automoción, etc.

Las técnicas de estudio utilizadas por la Biomecánica para el análisis de la marcha humana en relación con el suelo sobre el que se camina son las siguientes:

- a) Las plantillas de presión o interruptores plantares. Son dispositivos que se colocan en la planta de pie o en la suela del calzado y detectan cuándo se hace contacto con el suelo.
- b) El pasillo instrumentado. Se trata de una alfombra capaz de detectar las pisadas para procesar los datos que se obtienen mediante una aplicación informática al efectos.
- c) Los acelerómetros. Son dispositivos que se colocan en las articulaciones del sujeto y miden las vibraciones producidas en las distintas partes donde se colocan, normalmente las articulaciones, durante la marcha.
- d) La observación visual, registrando el ciclo de la marcha con una cámara de video y procesando las imágenes obtenidas para calcular los parámetros fundamentales de la marcha que se buscan.

Al evaluar cuál de los cuatro métodos podía servir mejor para nuestro propósito, se descartaron las plantillas de presión y el pasillo instrumentado por introducir un contaminante entre el sujeto y los pavimentos sometidos a estudio, que podían desvirtuar el resultado final.

Los acelerómetros también se descartaron por requerir instrumentar al sujeto, sobre el que se deben colocar numerosos dispositivos, con su cableado correspondiente o inalámbricos, para poder obtener las lecturas en cada articulación durante la marcha. Este hecho introducía un componente importante de complejidad en el procedimiento y sobre todo de rechazo en los sujetos, personas que se pretenden convocar de forma voluntaria para participar en la prueba y que pueden ser especialmente sensibles por su situación física o de salud, al querer contar en el estudio con personas mayores y con discapacidad.

La observación a través de video, como técnica no invasiva, quedó como la alternativa menos perjudicial y con mejores perspectivas de aceptación entre las personas susceptibles de convocatoria para la prueba, y los datos obtenidos mediante esta técnica son suficientes y adecuados para llegar a conclusiones relevantes en relación con la hipótesis planteada.

En la aplicación de los conocimientos de la Biomecánica a la presente investigación se ha contado con la colaboración del profesor V.M. Soto, profesor de Biomecánica de las Técnicas Deportivas y Actividad Física y Salud, del Departamento de Educación Física y Deportiva, en la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Granada, con una amplia experiencia en este tipo de pruebas de biomecánica de la marcha humana. De los estudios realizados por el profesor Soto destaca el método

diseñado para el diagnóstico de la fibromialgia a partir de los parámetros de locomoción del paciente. Estos resultados han generado las siguientes publicaciones:

Heredia, J.M.; Aparicio, V.; Porres, J.M.; Delgado, M.; Soto, V.M. (2009). *Spatial-temporal parameters of gait in women with fibromyalgia*. *Clinical Rheumatology*. 28, 595-598.

Heredia, J.M. (2009). *Desórdenes en los parámetros cinemáticos de la locomoción en pacientes con fibromialgia y su relación con la actividad física y la calidad de vida*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

Heredia, J.M.; Soto, V.M. (2011). *Desórdenes de la locomoción, a dos velocidades de paso, en pacientes con fibromialgia*. *Biomecánica*. 19 (1), 16-22.

b) Descripción del procedimiento.

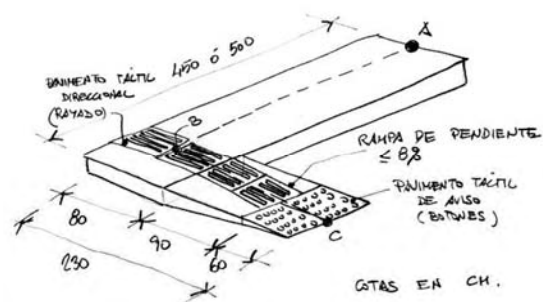
Como se pretende hacer una evaluación de los pavimentos sometidos a estudio, que se utilizan o se pretenden utilizar en el solado de los pasos de peatones y las aceras, para analizar las posibles modificaciones que experimenta la marcha de una persona cuando camina sobre ellos, se ha considerado necesario reproducir lo más fielmente posible la situación que nos encontramos en una vía pública al atravesar un paso de peatones.

En cuanto al trazado, la situación que podemos considerar que se presenta con más frecuencia es un paso de peatones que requiere cambiar la trayectoria que se lleva por la acera, haciendo un giro de 90°, y con vado peatonal. Este cambio de giro está marcado por la presencia de una banda de pavimento táctil direccional, hasta llegar al borde del encuentro entre la acera y la calzada, donde nos encontramos una banda de pavimento táctil señalizador. Esta idea del recorrido básico en un paso de peatones es que se planteó en la propuesta del primer modelo de plataforma a realizar, representado en la figura siguiente:

Figura 49

Primer croquis de trabajo para el diseño de la plataforma de ensayo.

Fuente: elaboración propia.



Inicialmente pensadas con una anchura de 0,80 m, suficiente para el paso de una persona caminando, finalmente se amplió a 1,20 m para aumentar la seguridad y la comodidad de las personas. La longitud del recorrido por la acera, definida entre 4,50 y 5,00 de longitud, se adopta como medida suficiente para poder realizar las medidas de longitud de paso, cadencia y velocidad con las que hay que trabajar, por similitud con las longitudes de los pasillos

instrumentados, que sirven para medir dichos parámetros de la marcha. El tramo corto de la L corresponde a la entrada en el vado del paso de peatones. En dicho tramo se colocan las piezas de pavimento táctil, que se disponen sobre una superficie en pendiente “hacia el cruce por la calzada”.

Otro aspecto importante fue la consideración de una superficie de referencia respecto de la cual se podrían realizar las comparaciones de los valores medidos. Si bien se podrían comparar los valores de las mediciones obtenidas con los distintos pavimentos de piedra entre sí, se consideró oportuno utilizar como suelos de referencia los pavimentados con baldosas de hormigón, por ser un pavimento muy habitual y conocido en nuestras calles.

Se han utilizado los siguientes pavimentos de hormigón:

-Baldosa táctil de botones, de color rojo, 300 mm x 300 mm, espaciado entre botones 25 mm, ancho de la base del botón 25 mm y altura del botón 5 mm, conforme con las dimensiones establecidas en la norma de *Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón* (UNE 127029, 2002).

-Baldosa hidráulica 300 mm x 300 mm, denominada “cuatro tacos”, de color gris, cuya superficie está conformada por cuatro pastillas cuadradas de 140 mm x 140 mm.

-Baldosa de terrazo 400 mm x 400 mm, denominada “pizarra negra” por presentar una superficie de acabado con rugosidad y color similar a la pizarra en bruto.

Las tres baldosas cuentan con sus Fichas de Características Técnicas y Declaración de Conformidad del fabricante para el mercado CE.

En cuanto al trazado definitivo de las plataformas, manteniendo la idea inicial de un pasillo en L y para poder ensayar con varios materiales y terminaciones, se dispusieron cuatro L alrededor de dos ejes de simetría ortogonales entre sí. Esta disposición produce un anillo de forma rectangular que permite un recorrido continuo por parte de las personas que participan en el ensayo, de tal forma que la transición entre un pavimento y otro se produce sin discontinuidad ni interrupción del paso. El tramo entre la finalización de un vado y el inicio del siguiente, correspondiente al cruce de la calzada a través del paso de cebra, se ha resuelto con un pavimento de adoquines de hormigón, al ser un material con el que a veces se pavimentan las calzadas y ser de más fácil ejecución en un tramo de reducidas dimensiones como el de las plataformas, frente a la opción de realizar este tramo con aglomerado asfáltico, de una ejecución técnica más complicada.

Se buscó un lugar al aire libre, pues se necesitaba una cierta amplitud tanto para montar el anillo de las plataformas como para obtener suficiente profundidad de campo para poder grabar la prueba, que además estuviese protegido del tráfico. Finalmente se obtuvo autorización para montar las plataformas durante el desarrollo de las pruebas en el patio principal de la Escuela de Ingeniería de la Edificación de la Universidad de Granada, antigua Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, con el compromiso de desmontarlas una vez finalizados los ensayos. Esto ha permitido poder realizar las pruebas con el pavimento en condiciones de mojado, regándose con agua

inmediatamente antes de que cada persona iniciara el recorrido por ellos. De esta forma se ha analizado la marcha en condiciones más desfavorables que si el recorrido se hubiese realizado sobre el pavimento seco, acentuándose las posibles diferencias que se pudieran producir entre un pavimento y otro.

Figura 50

Planta de la zona del patio de la ETSIE, con la propuesta de ubicación de las plataformas y la situación prevista para las cámaras de video.

Fuente: elaboración propia a partir de las plantas informativas de la ETSIE.

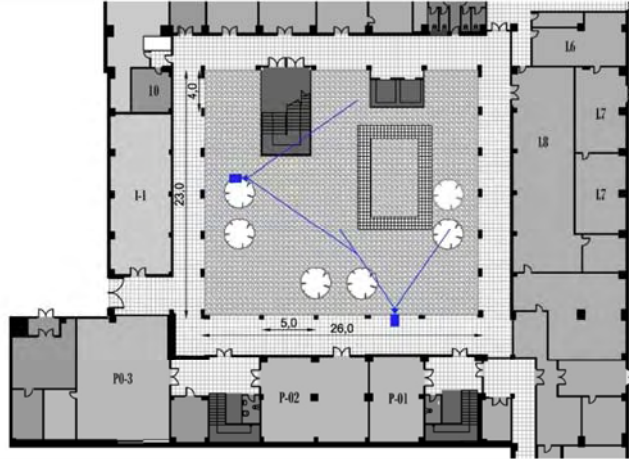


Figura 51

El patio de la ETSIE antes de la construcción de las plataformas para los ensayos.

Fuente: elaboración propia.



Figura 52

El patio una vez que se construyeron las plataformas. El porche está cerrado en el lateral derecho con chapas onduladas porque en esa zona comenzaron obras de remodelación.

Fuente: elaboración propia.

c) Desarrollo de las pruebas.

Se ha trabajado con personas adultas y mayores, sin distinción de sexo, y con diversas condiciones de discapacidad. Se han reclutado a personas sin y con discapacidad.

Entre las personas sin discapacidad se han seleccionado personas adultas, que puedan servir como población de referencia, y personas mayores (más de 65 años), como muestra de personas con unas ciertas limitaciones por el desgaste de la edad.

De entre las discapacitadas físicas, se ha trabajado con personas que presentan discapacidades motrices con capacidad de deambular con autonomía por medios propios.

De entre las discapacitadas sensoriales, se ha trabajado con las que presentan discapacidades visuales: disminución de la visión y ceguera.

Las personas que han participado en la prueba lo han hecho de forma voluntaria y han sido convocadas a través de la ONCE y de FEGRADI-CANF-COCEMFE (Federación Granadina de Personas con Discapacidad Física y Orgánica). La voluntariedad quedó expresada con la firma en el modelo de *Consentimiento Informado*, y fueron informadas previamente del alcance de las pruebas mediante la *Hoja de Información* facilitada a los participantes. Las pruebas han contado con el preceptivo informe favorable del Comité de Ética de Investigación Humana de la Universidad de Granada.

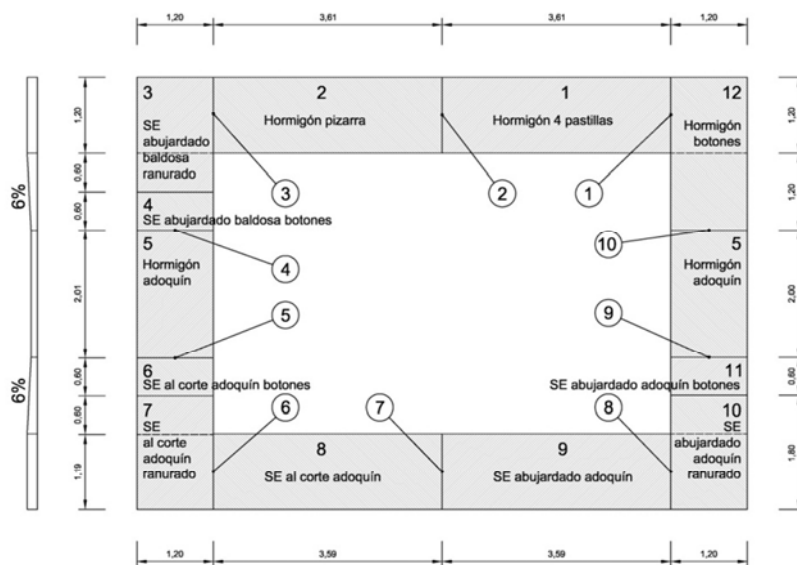


Figura 53

Planta con la identificación de cada uno de los pavimentos utilizados en la construcción de la plataforma según constan en las encuestas de opinión; con las dimensiones de la plataforma y los tramos según se han identificado en la toma de datos a partir de los videos grabados.

Fuente: elaboración propia.

A cada participante se le ha pedido que hiciese el recorrido del anillo completo primero en un sentido, y después en el sentido contrario, con la finalidad de disponer de la información completa de la marcha sobre los

pavimentos en las distintas circunstancias en que se pueden producir: tomando el giro a 90° a la derecha y a la izquierda, y bajando y subiendo la pendiente del vado. La marcha de cada participante se grabó con dos cámaras de video de alta resolución (full HD), dispuestas en los dos ejes ortogonales del anillo y a una distancia suficiente para poder abarcar con el campo de visión el ancho completo de las plataformas.

Aunque la finalidad de la investigación es detectar posibles cambios en el patrón de marcha según cada persona vaya caminando por un tipo de pavimento, no se ha querido perder la oportunidad de registrar las percepciones de cada una ellas respecto a las sensaciones de seguridad y comodidad que cada tipo de tratamiento superficial de los sometidos a ensayo les han producido, así como el grado de percepción de los tratamientos táctiles y el significado de cada uno de ellos. Al finalizar la marcha, se les ha acompañado para dar una vuelta más para, estando sobre cada uno de los pavimentos sobre los que se les pregunta, responder a un cuestionario. El cuestionario que se elaboró para la prueba es el siguiente:

ENCUESTA DE OPINIÓN: PAVIMENTOS PARA PASOS DE PEATONES

<p>NÚMERO (dorsal):</p> <p>Fecha:</p> <p>Escala de las respuestas: 1=totalmente en desacuerdo. 2=en desacuerdo 3=me es indiferente, ni acuerdo ni desacuerdo 4=de acuerdo 5=totalmente de acuerdo</p>	<p>Tipificación de la persona</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">mujer</td> <td style="width: 25%;">hombre</td> <td style="width: 25%;">edad</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Adulta media</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Mayor de 65 años</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Ciega</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Con visión parcial</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Discapacitada física (especificar):</td> <td></td> </tr> </table>	mujer	hombre	edad				Adulta media				Mayor de 65 años				Ciega				Con visión parcial				Discapacitada física (especificar):	
mujer	hombre	edad																							
		Adulta media																							
		Mayor de 65 años																							
		Ciega																							
		Con visión parcial																							
		Discapacitada física (especificar):																							

En mojado	Nº identificación del tipo de pavimento											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preguntas:												
1.-Me siento seguro/a andando por encima del pavimento												
2.-Me siento cómodo/a andando por encima del pavimento												
3.-Detecto o percibo con facilidad el pavimento de ranuras.												
4.-Detecto o percibo con facilidad el pavimento de botones.												

En las siguientes preguntas, marcar con una "X" la respuesta que proceda:

5.-Asocio el pavimento de botones:	
	a) A un aviso sobre la llegada a una determinada ubicación: parada de bus,

	andén de FFCC, vado peatonal, etc.
	b) A un aviso para seguir en la dirección de los botones.
	c) Otro (especificar):
	d) No sabe/No responde.

6.-Asocio el pavimento de ranuras	
	a) A un aviso sobre la llegada a una determinada ubicación: parada de bus, andén de FFCC, vado peatonal, etc.
	b) A un aviso para seguir en la dirección de las ranuras.
	c) Otro (especificar):
	d) No sabe/No responde.

OBSERVACIONES DE LA PERSONA ENCUESTADA:

OBSERVACIONES DEL ENCUESTADOR:

Lo limitado de la muestra y la secundariedad del método hacen ver claramente que se trata de un muestreo de conveniencia, sin más valor que el de conocer la opinión de las personas que participaron en la prueba y cuyos resultados no pueden ser extrapolables a la generalidad de la población por carecer del suficiente respaldo metodológico (ALAMINOS & CASTEJÓN, 2006).

Las pruebas las realizaron un total de 18 personas, con las siguientes características:

-12 hombres y 6 mujeres.

-6 personas con menos de 50 años; 10 personas entre 50 y 65 años; 2 personas de más de 65 años.

-3 personas ciegas; 8 personas con visión parcial en distinto grado; 4 personas con cojera por discapacidad física de distinto grado; 3 personas sin discapacidad.

d) Resultados obtenidos del análisis de la marcha.

Los archivos digitales obtenidos de la grabación con las cámaras de video, del tipo .avchd deben de ser convertidos para su procesamiento y obtención de los parámetros derivados de la marcha realizada por cada persona. Una primera conversión con Video Converter lo transforma en archivo .avi. Una segunda conversión con VirtualDub 1.5.10 genera los archivos .avi.C2D, que son archivos .avi sin códec virtual. Estos últimos son los que se trabajan con la aplicación VideoSpeed v.1.38, desarrollada por Ergolab Group, que dirige el profesor Soto, para obtener las longitudes de paso, velocidades y frecuencias o cadencias.

Para cada participante, las mediciones que se realizaron para los distintos tramos de las plataformas se recogieron en una tabla como la siguiente:

SUJETO 17	PARÁMETROS	VALOR	SUJETO 17	PARÁMETROS	VALOR
TRAMO 1-2	velocidad	0,588	TRAMO 2-1	velocidad	0,579
	distancia	3,602		distancia	3,83
	tiempo	6,1		tiempo	6,8
	pasos	9		pasos	10
	frec pasos/s	1,475		frec pasos/s	1,471
TRAMO 2-3	velocidad	0,579	TRAMO 3-2	velocidad	0,508
	distancia	3,537		distancia	3,64
	tiempo	6,12		tiempo	6,9
	pasos	9		pasos	10
	frec pasos/s	1,471		frec pasos/s	1,449
TRAMO 3-4	vel media	0,436	TRAMO 4-3	vel media	0,474
	d recta	1,141		d recta	0,921
	d curva	0,810		d curva	0,786
	tiempo	4,48		tiempo	3,6
	pasos	6		pasos	6
TRAMO 4-5	frec pasos/s	1,339	TRAMO 5-4	frec pasos/s	1,667
	velocidad	0,542		velocidad	0,601
	distancia	2,354		distancia	2,354
	tiempo	4,26		tiempo	3,92
	pasos	6		pasos	6
TRAMO 5-6	frec pasos/s	1,408	TRAMO 6-5	frec pasos/s	1,531
	vel media	0,369		vel media	0,385
	d recta	1,075		d recta	1,053
	d curva	0,613		d curva	0,909
	tiempo	4,58		tiempo	5,1
TRAMO 6-7	pasos	6	TRAMO 7-6	pasos	8
	frec pasos/s	1,310		frec pasos/s	1,569
	velocidad	0,501		velocidad	0,451
	distancia	3,411		distancia	3,338
	tiempo	6,82		tiempo	6,04
TRAMO 7-8	pasos	10	TRAMO 8-7	pasos	10
	frec pasos/s	1,466		frec pasos/s	1,656
	velocidad	0,613		velocidad	0,526
	distancia	3,516		distancia	3,798
	tiempo	5,74		tiempo	7,14
TRAMO 8-9	pasos	9	TRAMO 9-8	pasos	10
	frec pasos/s	1,568		frec pasos/s	1,401
	vel media	0,398		vel media	0,434
	d recta	1,069		d recta	0,978

SUJETO 17	PARÁMETROS	VALOR	SUJETO 17	PARÁMETROS	VALOR
	d curva	0,737		d curva	0,751
	tiempo	4,54		tiempo	3,98
	pasos	6		pasos	6
	frec pasos/s	1,322		frec pasos/s	1,508
TRAMO 9-10	velocidad	0,587	TRAMO 10-9	velocidad	0,552
	distancia	2,123		distancia	2,066
	tiempo	3,58		tiempo	3,74
	pasos	5		pasos	5
	frec pasos/s	1,397		frec pasos/s	1,337
TRAMO 10-1	velocidad	0,479	TRAMO 1-10	velocidad	0,474
	distancia	1,498		distancia	1,725
	tiempo	3,22		tiempo	3,64
	pasos	5		pasos	5
	frec pasos/s	1,553		frec pasos/s	1,374

Tabla 24

Tabla utilizada para la medición de los parámetros de la marcha de un sujeto. Unidades de medida: velocidad: m/s; distancia: m; tiempo: s; pasos: número de pasos; frecuencia: pasos/s.

Puede observarse que la velocidad de este sujeto, una persona adulta que padece cojera, ronda los 0,5 m/s establecidos por la Orden de Espacios Urbanizados como referencia para la regulación del tiempo de paso de los peatones en un semáforo.

Fuente: elaboración propia.

Para poder comparar tramos homogéneos, se han agrupado por colores: los tonos rosas se corresponden con tramos horizontales, los tonos verdes con tramos en pendientes, correspondiendo el verde claro a tramos en los que la marcha se efectúa en sentido descendente de la pendiente, y en tono verde más oscuro cuando la marcha se efectúa en sentido ascendente.

Durante el proceso de la marcha, si la persona se siente cómoda y segura aumenta la longitud del paso y la velocidad, mientras que si se encuentra en una situación menos cómoda o menos segura, modifica el patrón de su marcha reduciendo la longitud del paso y la velocidad. Se puede realizar el análisis de los resultados de la marcha sobre los distintos pavimentos con que se han construido las plataformas comparando las velocidades, medidas en m/s, y las frecuencias, medidas en pasos/s, que se han empleado en cada uno de los tramos.

La medición de los parámetros por tramos no se ha realizado según la longitud real de cada tramo, sino desde el punto y el momento en que el sujeto ha tomado contacto físico con el pavimento iniciando el apoyo del pie sobre él, momento en el que percibe sus características y opta por mantener, aumentar o disminuir el ritmo de la marcha que lleva para adecuarse a la nueva situación percibida.

Para analizar los tramos en los que se pueda haber producido un cambio sustancial de la velocidad o de la frecuencia, se ha obtenido la

diferencia de todos y cada uno de los tramos entre sí, mediante una tabla como la siguiente:

Sujeto 4. Persona adulta media.												
frec\vel	T1-2	T2-1	T2-3	T3-2	T6-7	T7-6	T7-8	T8-7	T4-5	T5-4	T9-10	T10-9
T1-2	0	-0,034	0,109	0,005	0,128	0,229	-0,074	0,018	-0,039	-0,128	0,038	0,166
T2-1	0,012	0	0,143	0,039	0,162	0,263	-0,04	0,052	-0,005	-0,094	0,072	0,2
T2-3	-0,025	-0,037	0	-0,104	0,019	0,12	-0,183	-0,091	-0,148	-0,237	-0,071	0,057
T3-2	-0,006	-0,018	0,019	0	0,123	0,224	-0,079	0,013	-0,044	-0,133	0,033	0,161
T6-7	-0,048	-0,060	-0,023	-0,042	0	0,101	-0,202	-0,11	-0,167	-0,256	-0,09	0,038
T7-6	-0,063	-0,075	-0,039	-0,057	-0,015	0	-0,303	-0,211	-0,268	-0,357	-0,191	-0,063
T7-8	0,009	-0,003	0,034	0,015	0,057	0,072	0	0,092	0,035	-0,054	0,112	0,24
T8-7	0,048	0,035	0,072	0,054	0,096	0,111	0,038	0	-0,057	-0,146	0,02	0,148
T4-5	-0,059	-0,071	-0,034	-0,053	-0,011	0,004	-0,068	-0,107	0	-0,089	0,077	0,205
T5-4	-0,200	-0,212	-0,175	-0,194	-0,152	-0,136	-0,209	-0,247	-0,141	0	0,166	0,294
T9-10	0,210	0,198	0,235	0,216	0,258	0,273	0,201	0,162	0,269	0,410	0	0,128
T10-9	0,118	0,106	0,143	0,124	0,166	0,181	0,109	0,070	0,177	0,318	-0,092	0

Tabla 25

Tabla para el análisis comparado de las velocidades, en la mitad superior de la diagonal, y las frecuencias, en la mitad inferior de la diagonal. Las diferencias de frecuencias expresan el resultado de la diferencia entre el valor de la frecuencia en el tramo de la columna y el valor de la frecuencia en el tramo de la fila. Las diferencias de velocidades expresan la diferencia entre el valor de la velocidad de la fila y el valor de la velocidad de la columna.

Fuente: elaboración propia.

Los datos agrupados en las tablas corresponde a datos de tramos homogéneos: horizontales, con pendiente descendente en el sentido de la marcha y con pendiente ascendente en el sentido de la marcha.

Sujeto 4. Persona adulta media.				
frec\vel	T3-4	T6-5	T8-9	T1-10
T3-4	0,000	0,026	-0,053	0,000
T6-5	-0,114	0,000	-0,079	0,000
T8-9	-0,370	-0,256	0,000	0,000
T1-10	0,000	0,000	0,000	0

Tabla 26

Comparación de datos en tramos con pendiente descendente en el sentido de la marcha.

Fuente: elaboración propia.

Sujeto 4. Persona adulta media.				
frec\vel	T4-3	T5-6	T9-8	T10-1
T4-3	0,000	-0,209	0,118	0,000
T5-6	0,083	0,000	0,327	0,000
T9-8	0,022	-0,062	0,000	0,000
T10-1	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabla 27

Comparación de datos en tramos con pendiente ascendente en el sentido de la marcha.

Fuente: elaboración propia.

Una última familia de tablas nos facilita las máximas diferencias detectadas de valores entre tramos, en valor absoluto.

Sujeto 4		Sujeto 4		Sujeto 4		Sujeto 4	
Max Δ ve	0,35	Max Δ vel	0,079	Max Δ vel	0327	Max Δ vel	0,128
Max Δ frec	,410	Max Δ frec	0,370	Max Δ frec	0,083	Max Δ frec	0,141

Tabla 28

Tablas con las máximas diferencias detectadas por grupos homogéneos de tramos.

Fuente: elaboración propia.

La observación de la tabla de comparación de los datos en los tramos homogéneos, tabla de color rosa, nos llevó a la observación de una circunstancia singular: las celdas de un mismo tramo en ordenadas y abscisas, correspondientes al paso por dicho tramo en un sentido y en el opuesto, no tienen el cero como resultado. Estas celdas están señaladas en color blanco. La respuesta está en que las personas no somos máquinas y la repetición de un suceso como el de la marcha, realizada de forma continua y por lo tanto, sin que cambien las circunstancias fundamentales que rodean al suceso, no provocan siempre el mismo resultado ni tienen las mismas consecuencias. Esto lleva a la necesidad de cuantificar las diferencias que razonablemente caben esperar como consecuencia de las irregularidades naturales y espontáneas que se producen durante la marcha de un mismo sujeto.

La primera cuantificación de estas diferencias la tenemos en los resultados obtenidos por un mismo sujeto, al marchar sobre un mismo tramo, en sentidos opuestos. En el ejemplo del sujeto nº 4, cabría considerar como diferencias poco relevantes en la velocidad diferencias de hasta 0,128 m/s; y diferencias poco relevantes en las frecuencias aquellas con valores de hasta 0,141 pasos/s. Son los resultados recogidos en la última familia de tablas, e identificados como *Max Δ vel* y *Max Δ frec*, en tablas de fondo blanco.

Para obtener una ratificación de esta circunstancia y una cuantificación más precisa sobre el nivel de desviación que pueden presentar los resultados de las mediciones obtenidas por razón de las irregularidades del patrón habitual de marcha de cada persona, se analizaron estas diferencias recabando los parámetros de velocidad y frecuencia de dos sujetos al dar cinco vueltas completas al circuito de las plataformas en un sentido, y otras cinco vueltas completas en el sentido contrario. De las mediciones obtenidas se concluyó que no existían diferencias significativas entre los parámetros. Se presenta a continuación una de las tablas con los resultados de las velocidades en cada tramo del sujeto A. Los valores de cada fila corresponden a las velocidades medidas en cada una de las cinco vueltas dadas por el sujeto A, anotándose en la columna final la máxima diferencia existente entre el mayor y el menor de cada grupo de cinco medidas.

SUJETO A						
Vuelta nº	1	2	3	4	5	Max Δ vel
T 1-2	1,392	1,336	1,372	1,343	1,352	0,056
T 2-3	1,362	1,333	1,327	1,336	1,307	0,055
T 3-4	1,330	1,226	1,208	1,240	1,201	0,129

SUJETO A						
Vuelta nº	1	2	3	4	5	Max Δvel
T 4-5	1,385	1,390	1,364	1,424	1,409	0,039
T 5-6	0,910	0,941	0,983	1,042	0,977	0,132
T 6-7	1,366	1,398	1,263	1,355	1,348	0,135
T 7-8	1,324	1,414	1,413	1,321	1,281	0,133
T 8-9	1,119	1,105	1,212	1,055	1,182	0,157
T 9-10	1,537	1,452	1,452	1,292	1,388	0,245
T 10-1	0,887	0,772	0,791	0,919	0,906	0,147
T 2-1	1,329	1,295	1,344	1,295	1,307	0,034
T 3-2	1,374	1,354	1,348	1,378	1,406	0,058
T 4-3	1,178	1,045	1,094	1,108	0,995	0,183
T 5-4	1,381	1,366	1,434	1,448	1,344	0,104
T 6-5	1,240	1,279	1,092	1,197	1,215	0,187
T 7-6	1,256	1,268	1,226	1,299	1,284	0,073
T 8-7	1,452	1,345	1,463	1,326	1,292	0,171
T 9-8	0,915	0,835	0,944	0,935	0,992	0,157
T 10-9	1,252	1,371	1,308	1,411	1,328	0,159
T 1-10	1,129	1,313	1,209	1,145	1,084	0,229

Tabla 29

Tabla de las velocidades registradas durante la marcha del Sujeto A pasando cinco veces por los mismos tramos, andando en un sentido y en el contrario, con la finalidad de cuantificar las diferencias de velocidades que se producen de manera natural y espontánea.

Fuente: elaboración propia.

e) Resultados obtenidos de las encuestas de opinión.

Cuestión 1.-Me siento seguro/a andando por encima del pavimento.

1-SEGURO	5	4	3	2	1
PAV01: hormigón 4 pastillas	12	3	3	0	0
PAV02: hormigón pizarra	8	5	4	1	0
PAV03: SE abuj., baldosa ranurada	7	7	3	1	0
PAV04: SE abuj., baldosa botones	7	8	2	1	0
PAV05: adoquín liso horm.	13	4	0	1	0
PAV06: SE serrado adoq. botones	8	6	2	1	1
PAV07: SE serrado adoq. ranurado.	6	10	0	1	1
PAV08: SE serrado adoq.	8	3	2	2	3
PAV09: SE abuj. adoq.	13	4	1	0	0
PAV10: SE abuj. adoq. ranurado	12	3	3	0	0
PAV11: SE abuj. adoq. botones	12	5	1	0	0
PAV12: hormigón botones	12	3	2	0	1

Tabla 30

Resultados de las respuestas a la cuestión 1.

Fuente: elaboración propia.

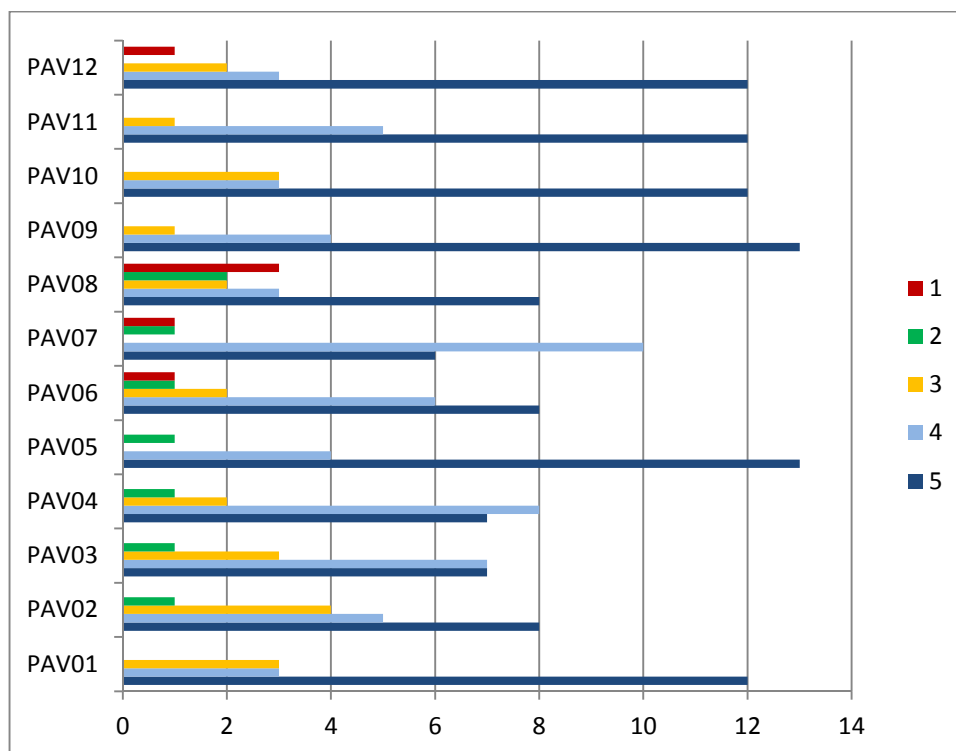


Figura 54

Diagrama de barras de los resultados de la cuestión 1.

Fuente: elaboración propia.

Cuestión 2.-Me siento cómodo/a andando por encima del pavimento.

2-CÓMODO	5	4	3	2	1
PAV01: hormigón 4 pastillas	12	5	1	0	0
PAV02: hormigón pizarra	9	3	6	0	0
PAV03: SE abuj., baldosa ranurada	4	9	2	3	0
PAV04: SE abuj., baldosa botones	4	11	2	1	0
PAV05: adoquín liso horm.	13	5	0	0	0
PAV06: SE serrado adoq. botones	6	8	3	0	1
PAV07: SE serrado adoq. ranurado.	7	7	3	0	1
PAV08: SE serrado adoq.	7	5	3	1	2
PAV09: SE abuj. adoq.	9	8	1	0	0
PAV10: SE abuj. adoq. ranurado	9	6	3	0	0
PAV11: SE abuj. adoq. botones	9	6	3	0	0
PAV12: hormigón botones	9	6	0	1	2

Tabla 31

Resultados de las respuestas a la cuestión 2.

Fuente: elaboración propia.

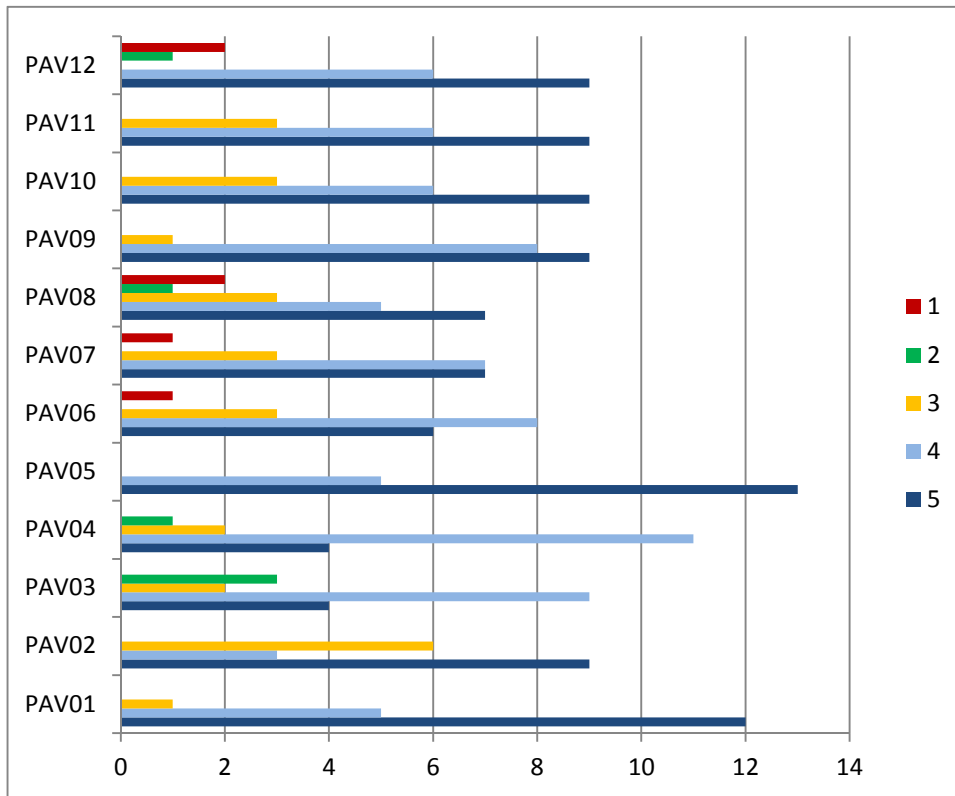


Figura 55

Diagrama de barras de los resultados de la cuestión 2.

Fuente: elaboración propia.

Cuestión 3.-Detecto o percibo con facilidad el pavimento de ranuras.

3-DETECTO PAV. RANURAS	5	4	3	2	1
PAV03: SE abuj., baldosa ranurada	7	5	4	1	1
PAV07: SE serrado adoq. ranurado.	3	3	7	2	3
PAV10: SE abuj. adoq. ranurado	0	12	1	4	1

Tabla 32

Resultados de las respuestas a la cuestión 3.

Fuente: elaboración propia.

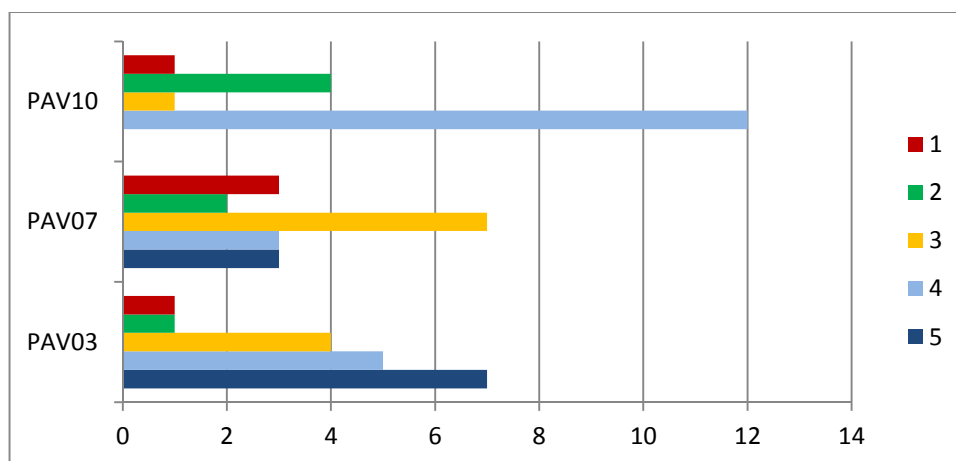


Figura 56

Diagrama de barras de los resultados de la cuestión 3.

Fuente: elaboración propia.

Por estar dirigidos los pavimentos táctiles a personas ciegas o con algún tipo de discapacidad visual, se han obtenido los datos de las 11 personas que se encontraban en esta situación, con el siguientes resultado:

3-DETECTO PAV. RANURAS	5	4	3	2	1
Discapacitados visuales	5	4	3	2	1
PAV03: SE abuj., baldosa ranurada	4	3	4	0	0
PAV07: SE serrado adoq. ranurado.	1	3	4	1	2
PAV10: SE abuj. adoq. ranurado	0	8	0	3	0

Tabla 33

Resultados de las respuestas a la cuestión 3 sólo entre el colectivo de discapacitados visuales.

Fuente: elaboración propia.

Cuestión 4.-Detecto o percibo con facilidad el pavimento de botones.

4-DETECTO PAV. BOTONES	5	4	3	2	1
PAV04: SE abuj., baldosa botones	4	7	2	3	2
PAV06: SE serrado adoq. botones	1	7	5	4	1
PAV11: SE abuj. adoq. botones	1	9	1	5	2
PAV12: hormigón botones	15	2	1	0	0

Tabla 34

Resultados de las respuestas a la cuestión 4.

Fuente: elaboración propia.

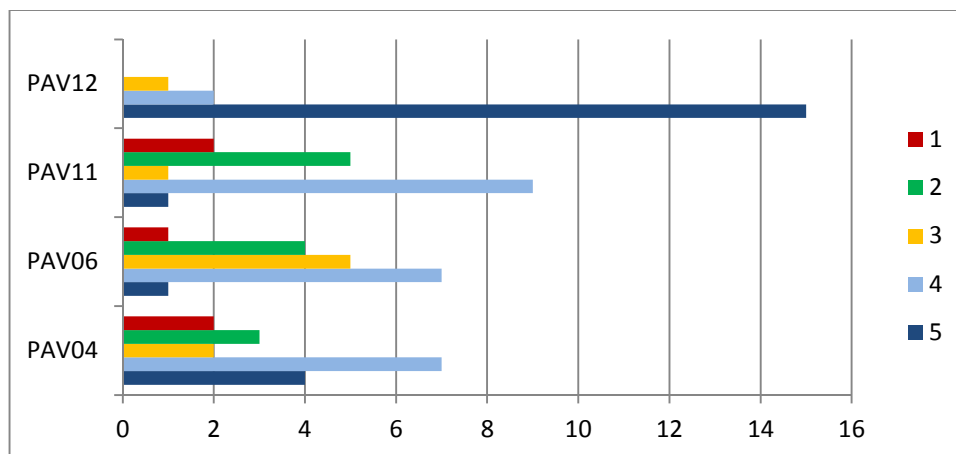


Figura 57

Diagrama de barras de los resultados de la cuestión 2.

Fuente: elaboración propia.

4-DETECTO PAV. BOTONES	5	4	3	2	1
Discapitados visuales	5	4	3	2	1
PAV04: SE abuj., baldosa botones	3	4	1	2	1
PAV06: SE serrado adoq. botones	0	5	3	3	0
PAV11: SE abuj. adoq. botones	0	7	0	3	1
PAV12: hormigón botones	11	0	0	0	0

Tabla 35

Resultados de las respuestas a la cuestión 4 sólo entre el colectivo de discapacitados visuales.

Fuente: elaboración propia.

Cuestiones 5 y 6.

	a) A un aviso sobre la llegada a una determinada ubicación: parada de bus, andén de FFCC, vado peatonal, etc.	b) A un aviso para seguir en la dirección de los botones.	c) Otro (especificar):	d) No sabe/No responde.
5.-Asocio el pavimento de botones:	11	0	6	1
%	61	-	33	6
6.-Asocio el pavimento de ranuras:	4	3	3	8
%	22	17	17	44

Tabla 36

Resultados de las respuestas a las cuestiones 5 y 6.

Fuente: elaboración propia.

Resultados cuestiones 5 y 6 del grupo de discapacitados visuales	a) A un aviso sobre la llegada a una determinada ubicación: parada de bus, andén de FFCC, vado peatonal, etc.	b) A un aviso para seguir en la dirección de los botones.	c) Otro (especificar):	d) No sabe/No responde.
5.-Asocio el pavimento de botones:	11	0	0	0
%	100	0	0	0
6.-Asocio el pavimento de ranuras:	3	3	0	5
%	27	27	-	45

Tabla 37

Resultados de las respuestas a la cuestión 5 y 6 sólo entre el colectivo de discapacitados visuales.

Fuente: elaboración propia.

f) Conclusiones de las pruebas de Biomecánica y de las encuestas.

Del estudio de los parámetros de la velocidad y la frecuencia del paso de los sujetos sometidos a la prueba se puede concluir que el patrón de marcha de cada persona no se modificó al andar sobre los distintos tipos de pavimentos y texturas que se probaron, siendo de distinta naturaleza de material y con muy diferentes texturas.

Se detecta de la lectura de los parámetros obtenidos cuándo el sujeto camina en horizontal, cuándo lo hace descendiendo una leve pendiente o cuándo ascendiendo la pendiente; pero no se registran diferencias cuando pasa de un pavimento más o menos liso (pavimento normal de la acera) a un pavimento táctil (el de señalización de los pasos de peatones), teniendo en cuenta que los tramos de pavimento táctil, tal y como nos los encontramos en la calle al cruzar por un paso de peatones, son muy cortos.

Las personas tienen capacidad para anticiparse a la decisión de establecer una estrategia de marcha correcta que evite las caídas y permita una marcha confortable sobre un pavimento (ZAMORA, ATACHO, & ALCÁNTARA, 2012). Es importante que las condiciones de diseño comuniquen con coherencia sus propiedades físicas, principalmente a las personas mayores y aquellas más vulnerables frente a una caída, por su baja capacidad para reaccionar ante una situación no prevista y su poca visión.

Los parámetros medidos evidencian también las distintas capacidades de los sujetos entre sí al andar en función de su edad, tipo y grado de discapacidad, pero en cada sujeto no se aprecian diferencias según el pavimento sobre el que caminan.

En cuanto a las opiniones de los participantes en las pruebas, destacan los siguientes aspectos:

-Los pavimentos utilizados son mayoritariamente considerados seguros o muy seguros y cómodos o muy cómodos. Respecto a la seguridad destaca la acera de adoquines serrados (pav08) por tener las peores opiniones de seguridad. Los adoquines táctiles de Sierra Elvira, tanto serrados como abujardados obtienen opiniones buenas tanto en comodidad como en seguridad, obteniendo menores índices de opiniones favorables las baldosas táctiles de Sierra Elvira.

-En cuanto a la perceptibilidad por el tacto, y analizando las opiniones sólo del grupo de discapacitados visuales, ninguno de los tratamientos de Sierra Elvira obtienen índices de opinión tan favorables como el pavimento de botones de baldosa de hormigón. Pese a su poca altura de relieve, con tan sólo 2 mm, las baldosas, con el relieve tallado en vertical, se detectan mejor que el acabado serrado, con el relieve de forma piramidal truncada, aunque peor que las pirámides truncadas con acabado abujardado.

-Por último, el pavimento de botones está perfectamente identificado con la ubicación de los pasos de peatones, y ocasionalmente como señalizador de otras ubicaciones, mientras que la poca utilización que de momento se ha hecho de los pavimentos táctiles direccionales hace que se desconozca su significado o se le asigne la misma función que al de botones.

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

8.1. Tipificación de los pasos de peatones.

8.1.2. Glosario de pasos de peatones.

Acera: es la zona longitudinal de la carretera elevada o no, destinada al tránsito de peatones. Definición del Anexo I de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Acera-bici: es la vía ciclista señalizada sobre la acera (LEY 19, 2001).

Ajuste razonable: Las medidas de adecuación del ambiente físico, social y actitudinal a las necesidades específicas de las personas con discapacidad que, de forma eficaz y práctica y sin que suponga una carga desproporcionada, faciliten la accesibilidad o participación de una persona con discapacidad en igualdad de condiciones que el resto de la ciudadanía. Para determinar si una carga es o no proporcionada se tendrán en cuenta los costes de la medida, los efectos discriminatorios que suponga para las personas con discapacidad su no adopción, la estructura y características de la persona o entidad que ha de ponerla en práctica y la posibilidad que tenga de obtener financiación pública o cualquier otra ayuda (LEY 51, 2003).

Área de uso peatonal: es todo espacio público urbanizado destinado al tránsito o estancia peatonal (ORDEN VIV/561, 2010). Puede considerarse equivalente al término **Zona peatonal:** parte de la vía, elevada o delimitada de otra forma, reservada a la circulación de peatones. Se incluye en esta definición la acera, el andén y el paseo (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Áreas de estancia: son las partes del área de uso peatonal, de perímetro abierto o cerrado, donde se desarrollan una o varias actividades (esparcimiento, juegos, actividades comerciales, paseo, deporte, etc.), en las que las personas permanecen durante cierto tiempo, debiéndose asegurar su utilización no discriminatoria por parte de las mismas (ORDEN VIV/561, 2010).

Automóvil: es el vehículo de motor que sirve, normalmente, para el transporte de personas o de cosas, o de ambas a la vez, o para la tracción de otros vehículos con aquel fin. Se excluyen de esta definición los vehículos especiales (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Bicicleta: es el ciclo de dos ruedas (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Bicicleta con pedaleo asistido: es la bicicleta que utiliza un motor, con potencia no superior a 0,5 kW como ayuda al esfuerzo muscular del conductor. Dicho motor deberá detenerse cuando se dé cualquiera de los siguientes supuestos:

- El conductor deja de pedalear.
- La velocidad supera los 25 km/h (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Calzada: es la parte de la carretera dedicada a la circulación de vehículos. Se compone de un cierto número de carriles (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Carril: es la banda longitudinal en que puede estar subdividida la calzada, delimitada o no por marcas viales longitudinales, siempre que tenga una anchura suficiente para permitir la circulación de una fila de automóviles que no sean motocicletas (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Carril-bici: es la vía ciclista que discurre adosada a la calzada, en un solo sentido o en doble sentido (LEY 19, 2001).

Carril-bici protegido: es el carril-bici provisto de elementos laterales que lo separan físicamente del resto de la calzada, así como de la acera (LEY 19, 2001).

Ciclo: es el vehículo de dos ruedas por lo menos, accionado por el esfuerzo muscular de las personas que lo ocupan, en particular mediante pedales o manivelas (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Ciclomotor: tienen la condición de ciclomotores los vehículos que se definen a continuación:

a) Vehículo de dos ruedas, provisto de un motor de cilindrada no superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 km/h.

b) Vehículo de tres ruedas, provisto de un motor de cilindrada no superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 km/h.

c) Vehículos de cuatro ruedas cuya masa en vacío sea inferior a 350 kg, excluida la masa de las baterías en el caso de vehículos eléctricos, cuya velocidad máxima por construcción no sea superior a 45 km/h y con un motor de cilindrada igual o inferior a 50 cm³ para los motores de explosión, o cuya potencia máxima neta sea igual o inferior a 4 kW, para los demás tipos de motores (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Conductor: es la persona que, con las excepciones del párrafo segundo de la definición de "peatón", maneja el mecanismo de dirección o va al mando de un vehículo, o a cuyo cargo está un animal o animales. En vehículos que circulen en función de aprendizaje de la conducción, es conductor la persona que está a cargo de los mandos adicionales (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Detención: es la inmovilización de un vehículo por emergencia, por necesidades de la circulación o para cumplir algún precepto reglamentario (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Espacios públicos urbanizados: comprenden el conjunto de espacios peatonales y vehiculares, de paso o estancia, que forman parte del dominio

público, o están destinados al uso público de forma permanente o temporal (ORDEN VIV/561, 2010).

Estacionamiento: inmovilización de un vehículo que no se encuentra en situación de detención o parada (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Glorieta: se entiende por glorieta un tipo especial de intersección caracterizado por que los tramos que en él confluyen se comunican a través de un anillo en el que se establece una circulación rotatoria alrededor de una isleta central. No son glorietas propiamente dichas las denominadas glorietas partidas en las que dos tramos, generalmente opuestos, se conectan directamente a través de la isleta central, por lo que el tráfico pasa de uno a otro y no la rodea (REAL DECRETO 1428, 2003).

Itinerario accesible: es aquel itinerario peatonal que garantiza el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas (ORDEN VIV/561, 2010).

Itinerario mixto: aquel por el que pueden transitar o circular personas y vehículos (DECRETO 293, 2009).

Isleta: zona de refugio situada en un punto intermedio del itinerario peatonal de cruce de la calzada a través de un paso de peatones (ORDEN VIV/561, 2010).

Motocicleta: Tienen la consideración de motocicletas los automóviles que se definen en los dos epígrafes siguientes:

Motocicletas de dos ruedas. Vehículos de dos ruedas, sin sidecar, provistos de un motor de cilindrada superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h.

Motocicletas con sidecar. Vehículos de tres ruedas asimétricas respecto a su eje medio longitudinal, provistos de un motor de cilindrada superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Parada: es la inmovilización de un vehículo durante un tiempo inferior a dos minutos, sin que el conductor pueda abandonarlo (LEY 19, 2001).

Pasos de peatones: son los espacios situados sobre la calzada que comparten peatones y vehículos en los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares (ORDEN VIV/561, 2010).

Plataforma: es la zona de la carretera dedicada al uso de vehículos, formada por la calzada y los arcenes (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Plataforma única mixta: calle en la que la circulación de vehículos y el tránsito peatonal se producen en el mismo plano, no existiendo diferencia de nivel entre aceras y calzadas. La circulación se organiza mediante cambios de color y textura en los pavimentos, colocación de mobiliario urbano, etc. (LÓPEZ PEREDA & NIEVES, 2000).

Plataforma única peatonal: calle destinada únicamente al tránsito de peatones, en la que los vehículos sólo pueden circular de forma ocasional para acceso a aparcamientos privados, para carga y descarga y en situaciones de emergencia (LÓPEZ PEREDA & NIEVES, 2000).

Peatón: es la persona que, sin ser conductor, transita a pie por las vías o terrenos a que se refiere el artículo 2. Son también peatones quienes empujan o arrastran un coche de niño o de impedido o cualquier otro vehículo sin motor de pequeñas dimensiones, los que conducen a pie un ciclo o ciclomotor de dos ruedas, y los impedidos que circulan al paso en una silla de ruedas, con o sin motor (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Pista-bici: es la vía ciclista segregada del tráfico motorizado, con trazado independiente de las carreteras (LEY 19, 2001).

Senda ciclable: es la vía para peatones y ciclos, segregada del tráfico motorizado, y que discurre por espacios abiertos, parques, jardines o bosques (LEY 19, 2001).

Refugio: es la zona peatonal situada en la calzada y protegida del tránsito rodado (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Resalte: diferencia de nivel igual o menor que 5 centímetros (DECRETO 293, 2009).

Tranvía: es el vehículo que marcha por raíles instalados en la vía (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Travesía: a los efectos de esta disposición normativa, es el tramo de carretera que discurre por poblado. No tendrán la consideración de travesías aquellos tramos que dispongan de una alternativa viaria o variante a la cual tiene acceso (REAL DECRETO 1428, 2003).

Templado de tráfico: se refiere al conjunto de medidas encaminadas a reducir la intensidad y velocidad de los vehículos hasta hacerlos plenamente compatibles con las actividades que se desarrollan en el viario sobre el que se aplica. La utilización de medidas de templado de tráfico tiene por objeto la mejora de la calidad de vida de las áreas residenciales, al reducir sustancialmente el número de accidentes, mejorar las condiciones ambientales del entorno y facilitar el uso en condiciones de seguridad de los espacios públicos (IVP-MADRID, 2000).

Vado de vehículo: zona de acera que modifica su configuración y estructura para posibilitar la entrada y salida de vehículos desde la línea de fachada hasta la calzada (DECRETO 293, 2009).

Vado peatonal: modificación de las aceras y bordillos de las vías públicas para facilitar el acceso de los peatones desde la acera a la calzada, o viceversa (R.A.E., 2012) (LÓPEZ PEREDA & NIEVES, 2000).

Vehículo: es el aparato apto para circular por las vías o terrenos (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Vehículo de tracción animal: es el vehículo arrastrado por animales (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Vehículo de motor: es el vehículo provisto de motor para su propulsión. Se excluyen de esta definición los ciclomotores, los tranvías y los vehículos para personas de movilidad reducida (REAL DECRETO LEGISLATIVO 339, 1990).

Vehículo para personas de movilidad reducida: es el vehículo cuya tara no sea superior a 350 kg. y que, por construcción, no puede alcanzar en llano una velocidad superior a 45 km/h, proyectado y construido especialmente (y no meramente adaptado) para el uso de personas con alguna disfunción o incapacidad física. En cuanto al resto de sus características técnicas se les equipara a los ciclomotores de tres ruedas.

Vía ciclista: vía específicamente acondicionada para el tráfico de ciclos, con la señalización horizontal y vertical correspondiente, y cuyo ancho permite el paso seguro de estos vehículos (LEY 19, 2001).

Vía urbana: es toda vía pública situada dentro de poblado, excepto las travesías (REAL DECRETO 1428, 2003).

8.1.2. Metodología para la tipificación.

La clasificación, considerada como actividad de la razón, se puede definir como la división en clases, fracciones según el significado etimológico origen de este término, de un conjunto compuesto y diverso, mediante la separación de todo lo distinto y la agrupación de lo semejante (SIERRA, 1999).

Según esta definición, la clasificación comporta las siguientes operaciones racionales básicas:

-La **división**, entendida como la descomposición racional de un todo real en diversas partes.

-La **distinción**, como conocimiento de la diversidad de los seres y las cosas en algún o algunos aspectos.

-La **agrupación** o reunión de cosas diversas, fundada en el conocimiento de su semejanza en aspecto o aspectos determinados.

Todo lo que no sea totalmente homogéneo o simple y tenga alguna realidad puede ser clasificado.

Los elementos que comporta una clasificación son: el todo o conjunto sin diferenciar; las cosas o características individuales que componen dicho conjunto sin diferenciar semejantes o distintas entre sí; y el fundamento de la clasificación o los criterios, aspectos o variables y dimensiones que sirven de base y pauta a la clasificación.

Las reglas principales de la clasificación son las siguientes:

1ª. Debe ser **completa y exhaustiva**, de modo que no deje fuera a ningún elemento del conjunto.

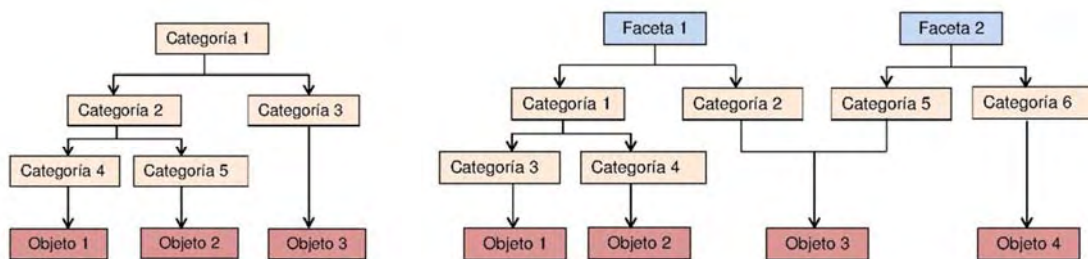
2ª. Las clases deben **excluirse entre sí** de modo que ningún individuo del conjunto pueda ser incluido a la vez en dos clases distintas.

3ª. El criterio o fundamento de la clasificación **debe ser único** y el mismo en todos los casos de la misma clasificación.

Normalmente la aplicación de estas reglas nos conduce a una clasificación jerarquizada simple, donde el establecimiento sucesivo de categorías y subcategorías nos lleva hasta el agrupamiento final de los objetos en sus correspondientes clases y subclases. Sin embargo, al abordar la definición de los criterios que nos deben servir para la tipificación de los pasos de peatones nos encontramos con elementos que tras realizar la división, son comunes como elementos distintivos, y por lo tanto no nos permite una agrupación clara por semejanzas a menos que seamos redundantes en las subclases que se establezcan. Por ejemplo, si estamos tipificando un paso de peatones según la relación de cota que existe entre la acera y la calzada, cada uno de los tipos que se establezcan, con vado o con plataforma elevada, se pueden diferenciar a su vez según el paso de peatones tenga semáforo o no, y según tenga isleta o no.

Esto nos lleva a no plantear un esquema de clasificación gradual o jerarquizada simple, sino un esquema de clasificación facetada o multijerárquica (HASSAN, MARTÍN, & MARTÍN, 2003). Las clasificaciones facetadas se utilizan para organizar conjuntos de cosas con una homogeneidad suficiente como para que puedan ser descritos por un número determinado de atributos o propiedades (facetas y categorías) y sus valores (pertenencia a categorías).

Gráficamente se puede explicar la diferencia entre ambos sistemas de clasificación mediante las siguientes figuras.



Clasificación jerárquica simple

Clasificación facetada o multijerárquica

Figura 58

Esquema organizativo de la clasificación jerárquica simple y de la multijerárquica.

Fuente: elaboración propia, a partir de (HASSAN, MARTÍN, & MARTÍN, 2003).

La clasificación facetada se diferencia de la jerárquica simple en que los objetos son caracterizados a través de múltiples dimensiones o facetas, cada una de las cuales posee su propio grupo de categorías.

Las facetas son contenedores mutuamente excluyentes de categorías. Esto quiere decir que una categoría no puede pertenecer a dos facetas diferentes. No tendría sentido crear diferentes facetas que pudieran contener un mismo tipo de categorías, ya que entonces este tipo de clasificación perdería su función: caracterizar un objeto desde diferentes puntos de vista, para así obtener una descripción global y multidimensional del objeto.

Un objeto, por tanto, es descrito a través de su pertenencia, ocurrencia o aparición en las diferentes categorías.

Por la propia definición de categoría, se da por sentado que una categoría puede contener cualquier número de objetos. Esos objetos podrían (y normalmente deberían) aparecer en diversas categorías de diferentes facetas.

En cambio, que un mismo objeto pueda aparecer en diferentes categorías de una misma faceta depende del modelo conceptual con que se defina la clasificación. Esto quiere decir que cada autor decidirá si las categorías de una misma faceta son mutuamente excluyentes o no, dependiendo de la finalidad con la que se cree la clasificación y la naturaleza de los objetos a clasificar.

En el caso de los pasos de peatones, encontramos cuatro grupos de variables-facetas que nos permiten caracterizarlos desde cuatro puntos de vista diferentes:

- A. Según la relación entre la acera y la calzada.
- B. Según la existencia de semáforo.
- C. Según la existencia de isleta.
- D. Según la existencia de carril bici.

A. Según la relación entre la acera y la calzada.

La acera es un elemento que suele estar elevado respecto de la calzada, salvo en el caso de las calles de plataforma única. Definimos, por tanto, un primer nivel de categorías:

- A.1. Acera y calzada al mismo nivel.
- A.2. Acera elevada respecto de la calzada.

En el caso de la acera elevada y para cumplir uno de los requisitos de itinerario accesible, darle continuidad al recorrido peatonal, necesitamos igualar las cotas de ambos elementos. Esto se puede resolver de dos formas:

A.2.1. Bajando la acera al nivel de la calzada, ejecutando un vado peatonal.

A.2.2. Subiendo la calzada al nivel de la acera, realizando un paso de peatones sobre la plataforma elevada de la calzada. Es una medida que anima a mantener velocidades reducidas a los conductores si quieren evitar la incomodidad del escalón que suponen o, incluso, el daño que pueden causar

en el vehículo, por lo que es una de las soluciones previstas en la Instrucción Técnica para la Instalación de Reductores de Velocidad en Carreteras de la Red de Carreteras del Estado (ORDEN FOM/3053, 2008). En esta Instrucción se limita la altura máxima de la plataforma a 10 ± 1 cm. Como la altura máxima permitida en los bordillos oscila entre 12 y 15 cm, se quedan fuera del rango casi todas las aceras por una horquilla que oscila entre 1 y 4 cm. Para evitar soluciones constructivas complejas, se ha calculado la pendiente de las rampas para los vehículos a partir de sus longitudes, que es el parámetro regulado por esta Instrucción, y se propone llevar la altura de la plataforma hasta igualarla con la cota de la acera. Así lo hace también la Instrucción para el Diseño de la Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid en su Ficha 6 (IVP-MADRID, 2000).

En el caso de bajar la acera, existen tres alternativas:

A.2.1.1. Realizar un vado peatonal de un solo plano inclinado que iguale la cota de la acera y de la calzada. Esta solución produce una discontinuidad en los laterales del plano inclinado, por la tabica o plano vertical de altura variable que se produce en el encuentro entre la rampa y la acera. En el caso del vado de un plano anterior a la Orden, como se han considerado todos los tipos de vados que estaban regulados bien por competencias autonómicas o por competencias de la Administración Local correspondiente, se ha incluido en la tipificación el vado Barcelona, un vado para peatones diseñado en 1990 por el Servicio de Elementos Urbanos del Ayuntamiento de Barcelona y denominado V-120, formado por piezas de granito con las caras vistas flameadas (ESPARZA, 2010).

A.2.1.2. Bajar la acera completa hasta el nivel de la calzada, en cuyo caso es necesario ejecutar dos planos inclinados, uno de bajada desde la acera hasta el paso peatonal y otro de subida desde el paso peatonal hasta la acera y en el lado opuesto del vado anterior, con el fin de garantizar la continuidad a lo largo de la acera en la que se inserta el paso de peatones.

A.2.1.3. Realizar un vado peatonal de tres planos inclinados que convergen hacia el paso de peatones en la calzada. Esta solución dota de continuidad la trayectoria peatonal por toda la superficie de la acera, sin escalones que interrumpan el sentido de la marcha.

B. Según la existencia de semáforos.

Esta faceta produce una clasificación de pasos de peatones según una característica funcional: que el paso de peatones esté regulado o no por semáforo. Así, se denominarán:

B.1. Pasos de peatones sin semáforo o “pasos cebra”. Se concede prioridad permanente a los peatones que lo utilizan. Para que funcione eficazmente las densidades de tráfico, ya sea la peatonal o la de vehículos, no deben superar unos máximos. Si cualquiera de las dos densidades de tráfico expresadas es suficientemente alta, puede colapsar la otra circulación, generando un conflicto.

B.2. Pasos de peatones con semáforo. La prioridad de paso a peatones o vehículos depende de las fases de su ciclo.

Es una característica funcional de interés principalmente para el peatón, por razones de comodidad, de seguridad y de autonomía.

La existencia de regulación de los pasos mediante semáforo introduce una serie de parámetros a tener en cuenta, como son los criterios para su implantación (normalmente en función de las intensidades de los flujos del tráfico peatonal y vehicular), la disposición y características del propio semáforo para garantizar su perceptibilidad por peatones y conductores (lo que introduce exigencias dimensionales del elemento en sí mismo y de relación con el entorno donde se ubica), o los medios de regulación de las fases de paso.

C. Según la existencia de isleta.

Cuando la longitud de la calzada a atravesar tiene una longitud importante, por la existencia de varios carriles y sentidos de circulación o por la propia conformación de la calle, con paseos o jardines centrales, suele ser un criterio de diseño insertar una o varias isletas intermedias en el recorrido peatonal que sirvan de refugio al peatón si no tiene posibilidad de realizar el cruce de una sola vez.

Esto nos produce una nueva faceta o criterio de clasificación:

C.1. Pasos de peatones sin isletas.

C.2. Pasos de peatones con isletas.

En el caso de los pasos de peatones con isletas, se pueden dar dos soluciones en función de la cota entre la calzada y la isleta:

C.2.1. Isleta al mismo nivel de la calzada.

C.2.2. Isleta elevada respecto de la calzada, con vados de acceso.

De la misma forma que se ha visto que ocurre con el punto de cruce entre la acera y la calzada, en el caso de las isletas se definen variaciones del tipo principal según estén diseñadas conforme a los criterios de la nueva Orden Ministerial de espacios urbanizados O/VIV/561 o sea anterior a dicha Orden y estén diseñadas conforme a los criterios de las distintas normativas autonómicas, sin que estas diferencias tengan entidad suficiente para dar lugar a definir tipos distintos.

D. Según la existencia de vía ciclista.

En las calles conviven distintos modos de transportes. La organización del espacio, cuando las velocidades que utilizan unos y otros así lo requieren para garantizar las condiciones de seguridad de las personas, se ha venido haciendo tradicionalmente mediante la segregación y especialización de los espacios, fundamentalmente en calzadas para los medios de transporte con vehículos a motor –ciclomotores, motocicletas, automóviles, furgonetas, autobuses, camiones, etc.- y aceras para los peatones. Cuando existe tranvía,

aunque éste va por raíles, suele organizarse como un carril de circulación más en el ámbito de la calzada destinada a los vehículos motorizados, aunque pueda tener sus singularidades.

Sin embargo, la sociedad está demandando cada vez con más tesón, la recuperación de espacios para el peatón, y se están reconvirtiendo muchas calles convencionales con dos plataformas en calles de plataforma única, bien de tráfico mixto pero con preferencia y prioridad al peatón, restringiéndose tanto el uso de los vehículos a motor como las condiciones de su utilización – limitación de la velocidad a 20 km/h en las calles residenciales, señal S-28 del Reglamento de Circulación; ó 30 km/h de las “zonas 30” reguladas con la señal S-30 del Reglamento- como en calles directamente peatonales. Esta lucha por la recuperación del protagonismo del peatón en la vida urbana va en paralelo a la cada vez más extendida utilización de la bicicleta como medio alternativo de desplazamiento.

Cuando se opta por la segregación espacial según el modo de desplazamiento, a la convencional clasificación de plataformas en aceras y calzadas, hay que añadir un tipo nuevo: la plataforma para la vía ciclista.

Al llegar al punto de cruce de itinerarios peatonales y vehiculares, la vía ciclista introduce un nuevo punto de vista, y por lo tanto debe ser considerada como una faceta más.

Cuando existe vía ciclista, el punto de cruce entre la vía ciclista y el itinerario peatonal tiene sus propios criterios de organización según el tipo de carril existente. Las soluciones de diseño para la implantación de una vía ciclista son numerosas dependiendo del tipo de vía de que se trate (carril bici, acera bici, senda ciclable -véase el apartado *Definiciones* de este estudio-) y de las secciones de la calle donde se implante, transversal y longitudinal. Sin embargo, en lo que al paso de peatones se refiere, hay dos formas de plantear la relación de cruce entre el paso de peatones y la vía ciclista:

D.1. Paso de peatones para carril-bici: la vía ciclista está integrada en la calzada.

Este tipo supone que el carril-bici, a efectos del paso de peatones, es un carril más de circulación que hay que atravesar en el cruce. El carril-bici pasa por delante del vado, en caso de que este elemento exista. Como el carril-bici discurre en los bordes de la calzada, el inicio del paso de peatones se configura en el límite entre la acera y el carril-bici. Este límite es la referencia para situar la señalización táctil de advertencia del paso de peatones, y será la zona de contacto del vado con la calzada cuando sea necesaria la construcción de un vado para salvar el desnivel entre la acera y la calzada. Será necesario considerar la distancia del ancho del carril-bici en el cómputo del ancho total del cruce de la calzada, y analizar las condiciones de visibilidad partiendo desde el bordillo de separación de la acera o del vado de la acera con el carril-bici.

La acera-bici o vía ciclista sobre la acera deberá aproximarse al límite de la calzada en el caso de que discurra ligeramente separada de ella para guardar una distancia de seguridad entre los ciclistas y los vehículos a motor. Cuando llegue al paso de peatones, donde se convierte en carril-bici, se deberá

poner en contacto con la calzada para minimizar la distancia total que el peatón tiene que cruzar.

D.2. Paso de peatones para acera-bici: la vía ciclista discurre sobre la acera, y el paso de peatones queda retranqueado respecto de la calzada.

Este tipo implica que la vía ciclista pasa por detrás del vado del paso de peatones para cruzar la calzada, ya que discurre sobre la acera. En este caso, hay dos pasos de peatones independientes: uno para el cruce de la calzada de los vehículos a motor y otro para el cruce de la vía ciclista. Se conciben como pasos de peatones independientes, y por lo tanto cada uno de ellos se puede asimilar a los tipos estudiados con carácter general. El paso de peatones para la acera bici, al discurrir el carril bici sobre la acera, es similar al paso de peatones en una calle de plataforma única.

Este tipo tiene la ventaja de que el ancho de la vía ciclista no suma en la distancia total de cruce de la calzada, al ser independiente del paso de peatones de la calzada, por lo que la longitud que recorre el peatón al cruzar la calzada es menor que en el tipo de carril-bici, integrado en la calzada. Su implantación requiere de poder disponer de suficiente ancho en la acera para introducir todos los elementos de señalización horizontal necesarios, ya que se necesita aumentar el número de franjas señalizadoras de advertencia: dos para cada flanco del vial ciclista y una más para la calzada.

La tipificación se realiza siempre desde el punto de vista del cruce entre el itinerario peatonal y la vía ciclista. Se puede dar la situación del cruce simultáneo del itinerario peatonal y de la vía ciclista a través de la calzada. Cuando ocurre esto, el itinerario peatonal y la vía ciclista se disponen colindantes y paralelas entre sí, pero en carriles independientes y con soluciones de paso acera/calzada también independientes, con el itinerario peatonal sobre el paso de cebra y la vía ciclista delimitada por líneas discontinuas de trazos cuadrados de 0,50 m x 0,50 m, conforme establece el Reglamento de Circulación y la Orden de Marcas Viales. Esta situación de cruce paralelo del itinerario peatonal y la vía ciclista es una disposición más de diseño de las muchas situaciones que hay que resolver en la implantación de una vía ciclista, pero no constituye un tipo en sí mismo por no tratarse del cruce de ambas vías, que es el objeto de esta investigación.

La regulación legal de los carriles bici es escasa. La Orden de Espacios Urbanizados dedica un breve artículo 38 a la situación que se produce cuando existen carriles bici independientes de los espacios dedicados a los itinerarios peatonales y vehiculares, ya que cuando son plataformas compartidas, la regulación de su funcionamiento se basa principalmente en las reglas del respeto para una convivencia pacífica.

Cuando se dispone de carril bici, las normas generales que se deben tener en cuenta en relación con los itinerarios circundantes son las siguientes:

-El trazado del carril bici respetará el itinerario peatonal accesible en todos los elementos que conforman su cruce con el itinerario vehicular (ORDEN VIV/561, 2010).

-No invadirá el itinerario peatonal cuando discurra sobre la acera ni interrumpirá la conexión de acceso desde este a los elementos de mobiliario urbano o instalaciones a disposición de las personas (ORDEN VIV/561, 2010). Para ello estos carriles se dispondrán lo más próximos posible al límite exterior de la acera, evitando su cruce con los itinerarios de paso peatonal a nivel de acera, y manteniendo siempre la prioridad del paso peatonal.

-Cuando exista un paso peatonal que deba cruzar un carril bici dispuesto junto a la calzada, la línea exterior del vado peatonal donde se inicia el cruce, deberá estar alineada con el comienzo del cruce del carril bici, no con el inicio de la calzada, ya que en este segundo caso el peatón que se encuentre esperando para cruzar estaría en riesgo de atropello por una bici, y se estaría incumpliendo el precepto anterior: el carril bici no invadirá el itinerario peatonal (OFICINA DE LA BICI-MADRID, 2010).

Variantes.

En cada una de las tres soluciones de vado peatonal se establecen diferenciaciones formales según sea un paso peatonal intermedio en la acera o en situación de esquina.

Según los parámetros dimensionales a los que responda el diseño del paso de peatones, se pueden obtener variantes del tipo. Se trata de las soluciones según esté diseñado conforme a los criterios de la nueva Orden Ministerial de espacios urbanizados O/VIV/561 del año 2010, o sea anterior a dicha fecha y esté diseñado conforme a los criterios de las distintas normativas autonómicas. En los pasos ejecutados según los criterios de la Orden Ministerial de Espacios Urbanizados, debe considerarse como una variante el sobre ancho de 0,90 m requerido cuando la pendiente del vado está comprendida entre el 8% y el 10%, para facilitar el paso a las personas usuarias de bastones o muletas. En este caso, no aparece la variante en el vado de dos planos, pues supone el rebaje de la acera completa, que es itinerario accesible y por lo tanto, tiene limitada su pendiente máxima al 6% (art. 5.2.h de la Orden).

También se pueden obtener variantes de los pasos de peatones según el material de revestimiento del paso: hormigón, arcilla o piedra natural.

En cualquier caso, se ha considerado que se trata de variantes del tipo principal que no dan lugar a un nuevo tipo en sí mismo, sino a una forma diferente de formalizar el tipo definido.

8.1.3. Propuesta de tipificación de pasos de peatones.

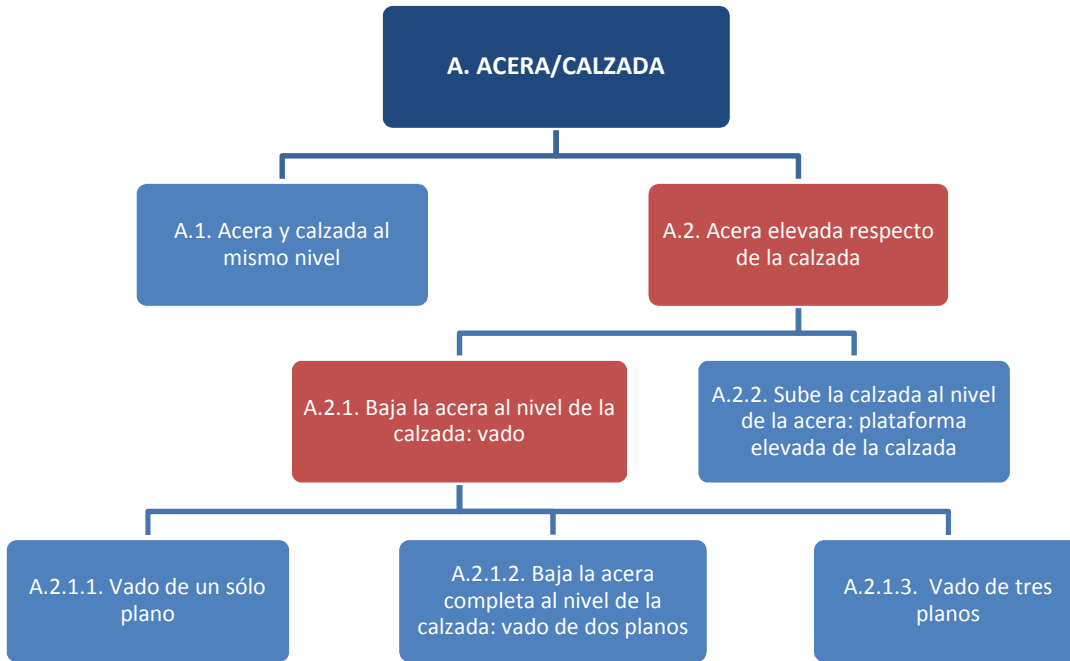


Figura 59

Tipificación de los pasos de peatones según la relación entre la acera y la calzada.

Fuente: elaboración propia.

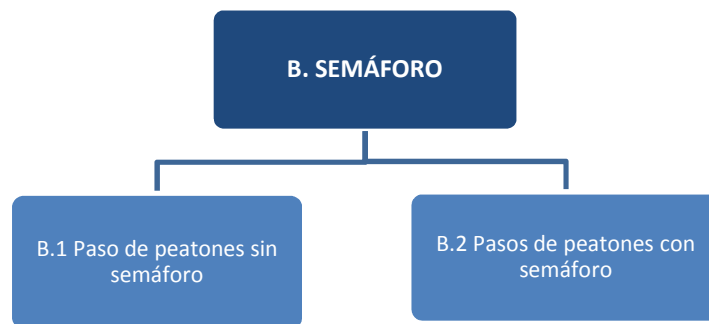


Figura 60

Tipificación de los pasos de peatones según la existencia de semáforo.

Fuente: elaboración propia.

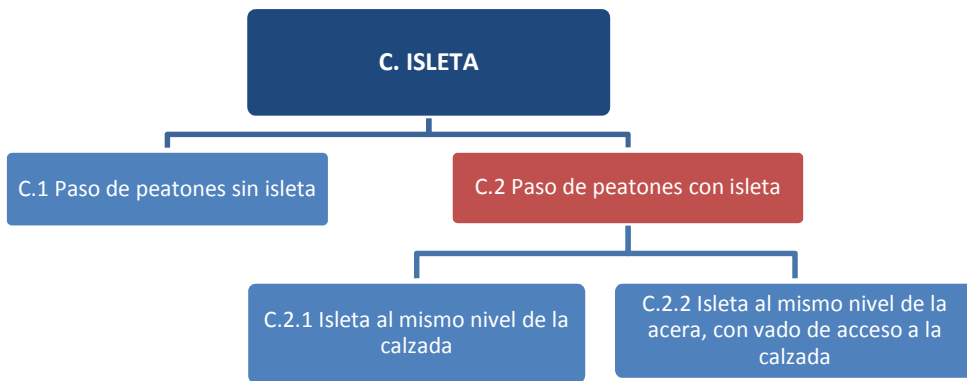


Figura 61

Tipificación de los pasos de peatones según la existencia de isleta.

Fuente: elaboración propia.

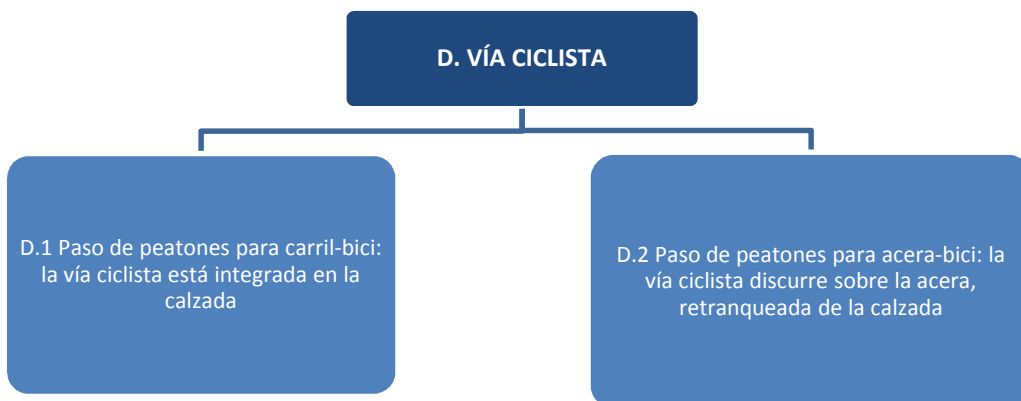


Figura 62

Tipificación de los pasos de peatones según la existencia de vía ciclista.

Fuente: elaboración propia.



Figura 63

Otras circunstancias que pueden producir variantes en la tipificación de los pasos de peatones.

Fuente: elaboración propia.

8.1.4. Documentación gráfica de la tipificación de pasos de peatones.

Ha parecido oportuno documentar la tipificación de pasos de peatones propuesta, formulada en base a los criterios expuestos, con una representación gráfica de apoyo. La representación gráfica de conceptos generales, frente a la ventaja que supone ver dibujado el concepto por su inmediatez en la comprensión de la idea frente al texto y su capacidad de síntesis, tiene el inconveniente de la pérdida en muchos casos de la generalidad de la idea que se quiere expresar, al tener que concretar muchas de las características que conforman los elementos representados: forma, colores, texturas, que pueden inducir a pensar en sistemas constructivos y materiales específicos.

Es por ello que no queriéndose renunciar a la fuerza de la expresión gráfica de la clasificación, debe entenderse que no puede realizarse con carácter exhaustivo, como está formulada en el texto, y que está sujeta a esas limitaciones comentadas, intentando tener amplitud suficiente sin caer en la redundancia. Prueba de ello es el conjunto de ilustraciones elaboradas, que se han identificado describiendo el tipo al que responde cada una y referenciándola a la tipificación realizada, comprobándose las numerosas situaciones que se pueden presentar en cada tipo según combinaciones de facetas y variantes.

Se han elegido los medios de expresión que tendieran a una más clara e inmediata comprensión de la idea que se intenta transmitir. Para ellos se han elegido las siguientes herramientas de dibujo:

-Una representación en planta, por ser un medio de representación habitual en el ámbito del Urbanismo y permitir una representación lineal de las formas con suficiente precisión para poder apreciar a través de la proyección horizontal de los volúmenes su geometría y sus relaciones dimensionales con los elementos de su entorno.

-El empleo del color y de las tramas para hacer más intuitiva la lectura del dibujo. En cuanto al color y las tramas se han utilizado para resaltar las cualidades de los elementos, no para obtener una representación fiel de la realidad. Un pavimento de piezas rígidas se ha tramado con una cuadrícula, pues con ello se asimila a la percepción que se obtiene al construir una solería realizada con baldosas, sin pretender ser una representación fiel del tamaño y disposición de las baldosas, que pueden ser adoquines o piezas con formas diversas, no necesariamente cuadradas. Sin embargo, este código de cuadrícula nos permite diferenciarlo claramente de un pavimento táctil direccional, representado con un rayado, o de un pavimento táctil señalizador, representando con un punteado. Además, el color nos permite expresar la necesidad del contraste entre tipos de pavimentos. Se han utilizado los mismos códigos en todos los dibujos para facilitar su lectura.

En cuanto a la representación de las situaciones descritas en las normas a las que se hace referencia, se podrán encontrar diferencias sobre todo en relación con algunos gráficos que se conocen de las propias normas. Destacan en este sentido las diferencias entre los gráficos aportados en este estudio y los gráficos de la Orden de Espacios Urbanizados que se describen a continuación:

-En la representación de los pasos de cebra este estudio mantiene la tradicional e internacionalmente aceptada de bandas blancas longitudinales en el sentido del vial, frente a las dos líneas discontinuas, paralelas y transversales a la vía adoptada en los gráficos de la Orden, que es la marca vial de los pasos para bicicletas según el Reglamento de Circulación vigente.

-En los vados de dos planos, el paso de peatones se ha dibujado en el ámbito completo del vado, incluyendo las rampas laterales del vado, no sólo la zona de contacto a nivel de la acera con la calzada, como se hace en la Figura 10 de la Orden, en contra de lo expresado en su art. 21.3 cuando dice "*Los pasos de peatones tendrán un ancho de paso no inferior al de los vados peatonales que los limitan ...*". Así queda expresado con claridad en la Figura 9 del vado de 3 planos y ha venido siendo la práctica habitual recogida en las normas de las CC.AA.

-En la representación de la banda señalizadora de advertencia de 0,6 m de fondo, que hay que situar "*...a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada*", según el art. 46.3.b), se ha optado por una franja rectangular mejor que por la de forma trapezoidal representada en los gráficos

de la Orden por razones de “lógica constructiva”: sin alterar el espíritu del texto y conseguir igualmente el fin perseguido, la forma rectangular aprovecha mejor los materiales del pavimento por requerir menos recortes de las piezas que después no resultan aprovechables, haciéndolo por lo tanto más económico y sostenible.

A continuación se presentan los gráficos elaborados para ilustrar gráficamente la tipificación de pasos de peatones realizada.

Ilustración 1

Leyenda de los códigos utilizados en las ilustraciones.

Fuente: elaboración propia.

LEYENDA

	ACERA		LINEA DE FACHADA
	PAVIMENTO TÁCTIL DIRECCIONAL		JARDINERAS
	PAVIMENTO TÁCTIL ABOTONADO		BORDILLO
	PAVIMENTO VADO BARCELONA		MARCA VIAL DE APARCAMIENTO
	CALZADA		MARCA VIAL DIRECCIONAL
	CARRIL BICI		INDICACIÓN DE VIA CICLISTA
	MARCAS VIALES		SEMÁFORO
	INDICACIÓN DE PENDIENTE		MOBILIARIO (farola, papelera...)
			BARANDILLA DE PROTECCIÓN

Ilustración 2

Vado de un solo plano, A.2.1.1.

Variante: según O/VIV/561 y sin sobre ancho de 0,9 m por tener una pendiente no superior al 8%

Fuente: elaboración propia.

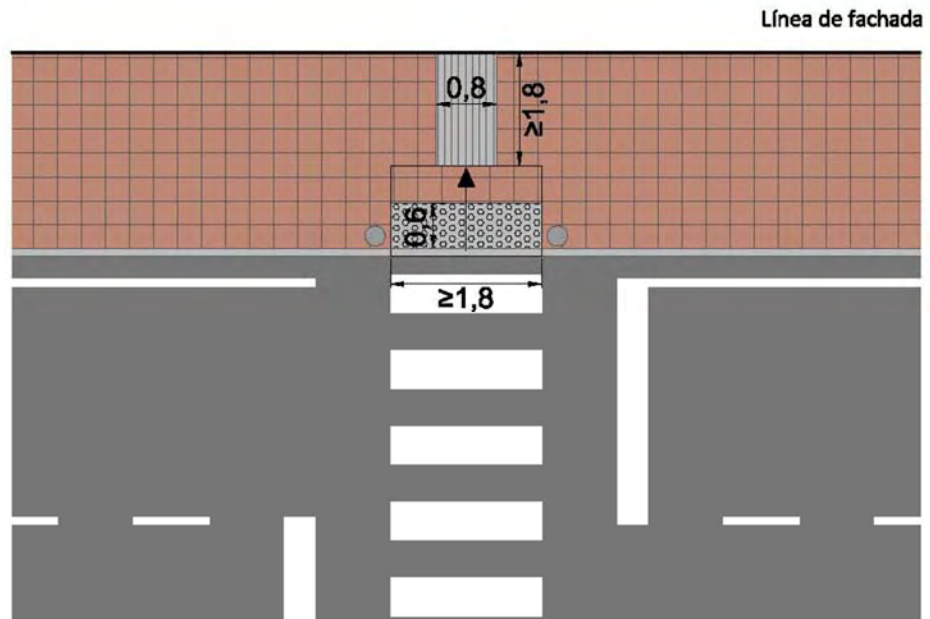
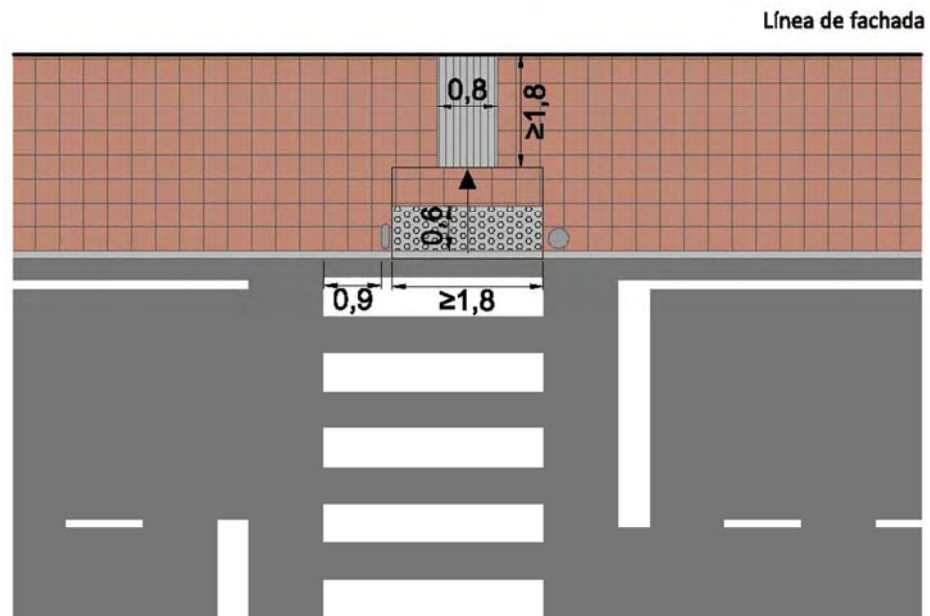


Ilustración 3

Vado de un solo plano, A.2.1.1.

Variante: según O/VIV/561 y con sobre ancho de 0,9 m por pendiente del vado superior al 8% y máx. del 10%

Fuente: elaboración propia.



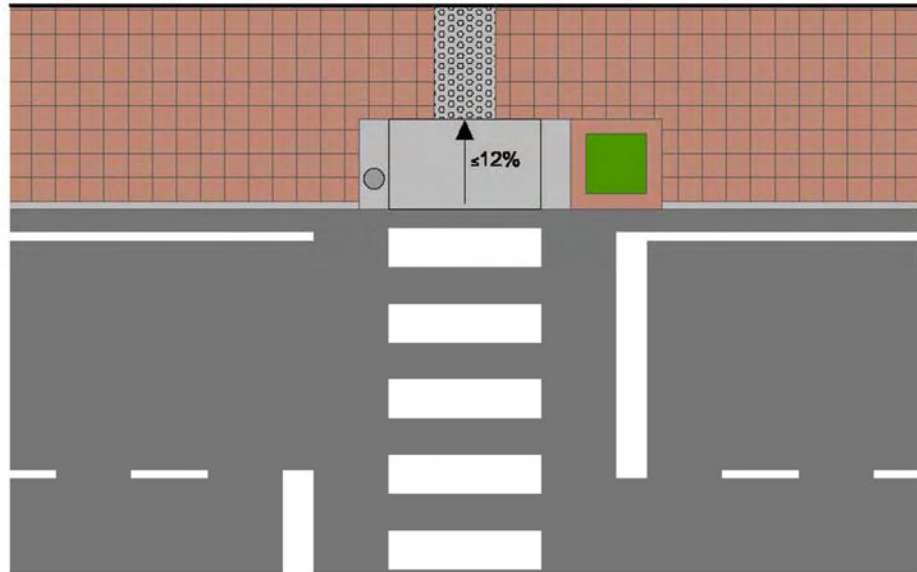
Línea de fachada

Ilustración 4

Vado de un solo plano, A.2.1.1.

Variante: anterior a la O/VIV/561, modelo Barcelona: en T y con rampa de granito liso.

Fuente: elaboración propia.



Línea de fachada

Ilustración 5

Vado de un solo plano, A.2.1.1.

Variante: anterior a la O/VIV/561 y en U.

Fuente: elaboración propia.



Ilustración 6

Vado de un solo plano, A.2.1.1.

Variante: anterior a la O/VIV/561 y en T.

Fuente: elaboración propia.

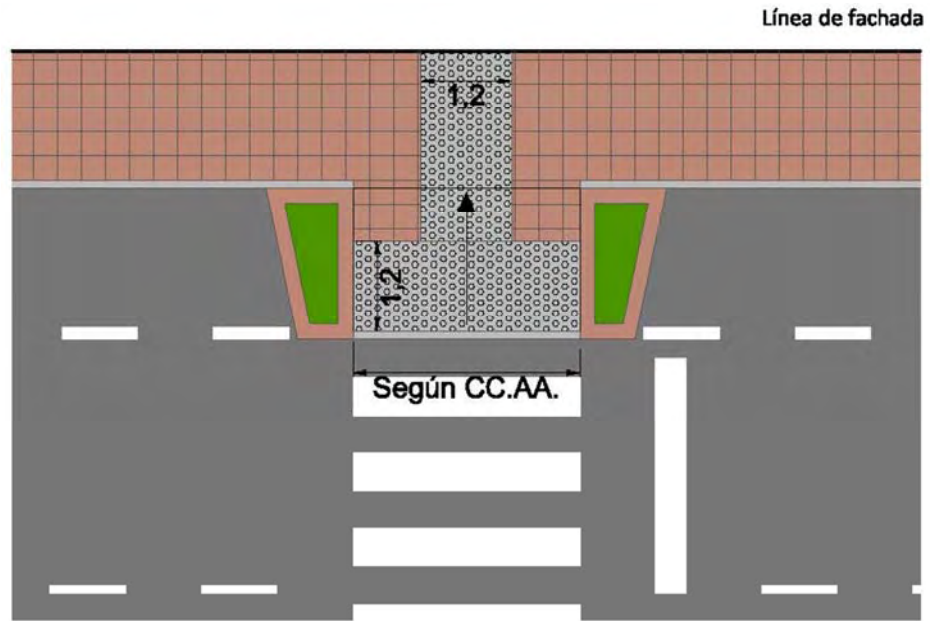


Ilustración 7

Vado de dos planos, A.2.1.2.

Variante: según O/VIV/561.

Fuente: elaboración propia.

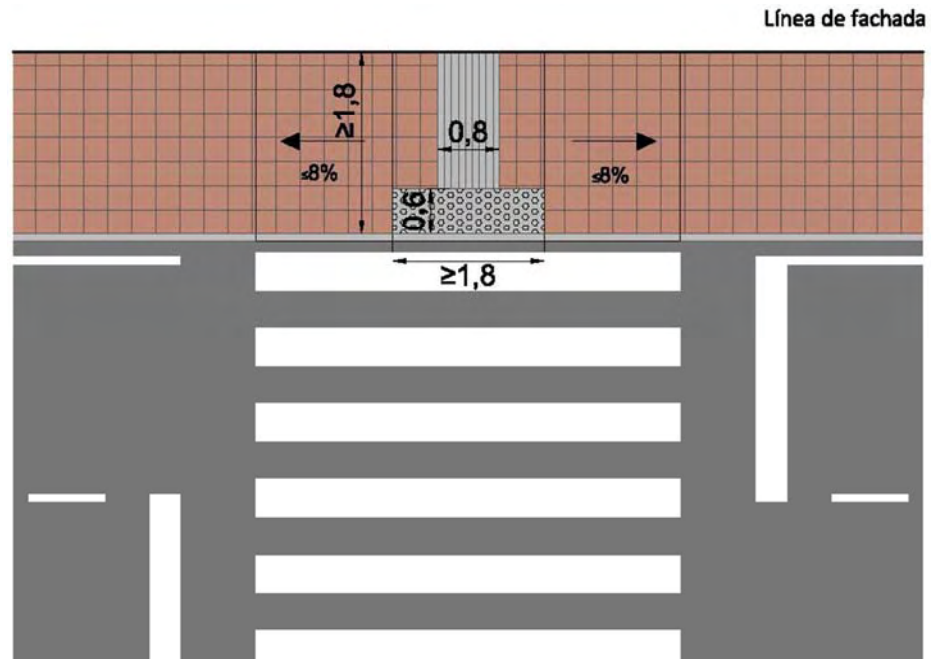
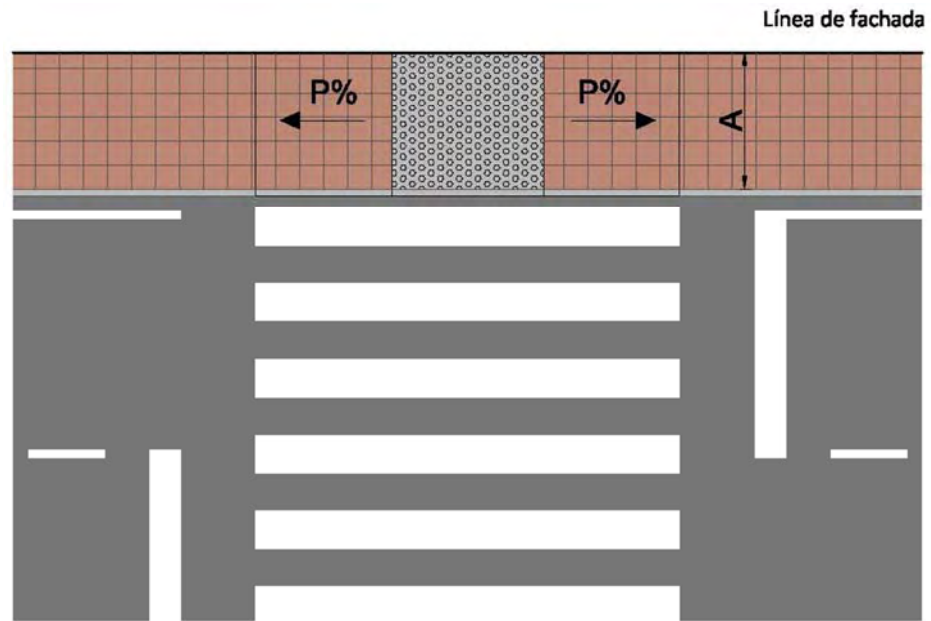


Ilustración 8

Vado de dos planos, A.2.1.2.

Variante: anterior a la O/VIV/561.

Fuente: elaboración propia.



P%: Pendiente máxima del itinerario accesible según CC.AA.
A: Ancho libre de paso según CC.AA.

Ilustración 9

Vado de dos planos, A.2.1.2.

Variante: según O/VIV/561 y en esquina con un solo paso de peatones.

Fuente: elaboración propia.

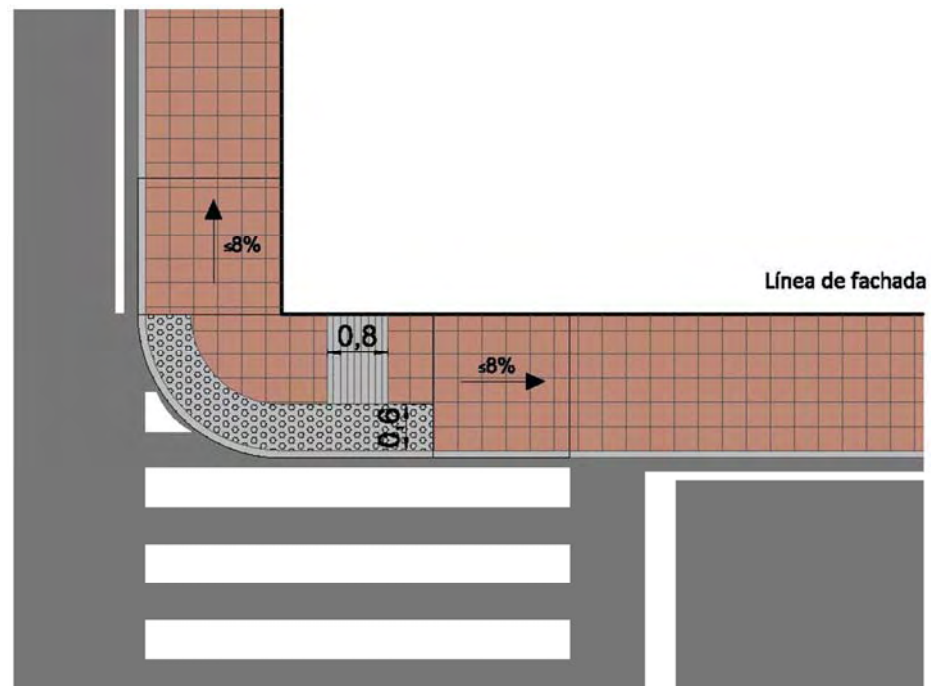


Ilustración 10

Vado de dos planos, A.2.1.2.

Variante: según O/VIV/561 y en esquina con dos pasos de peatones.

Fuente: elaboración propia.

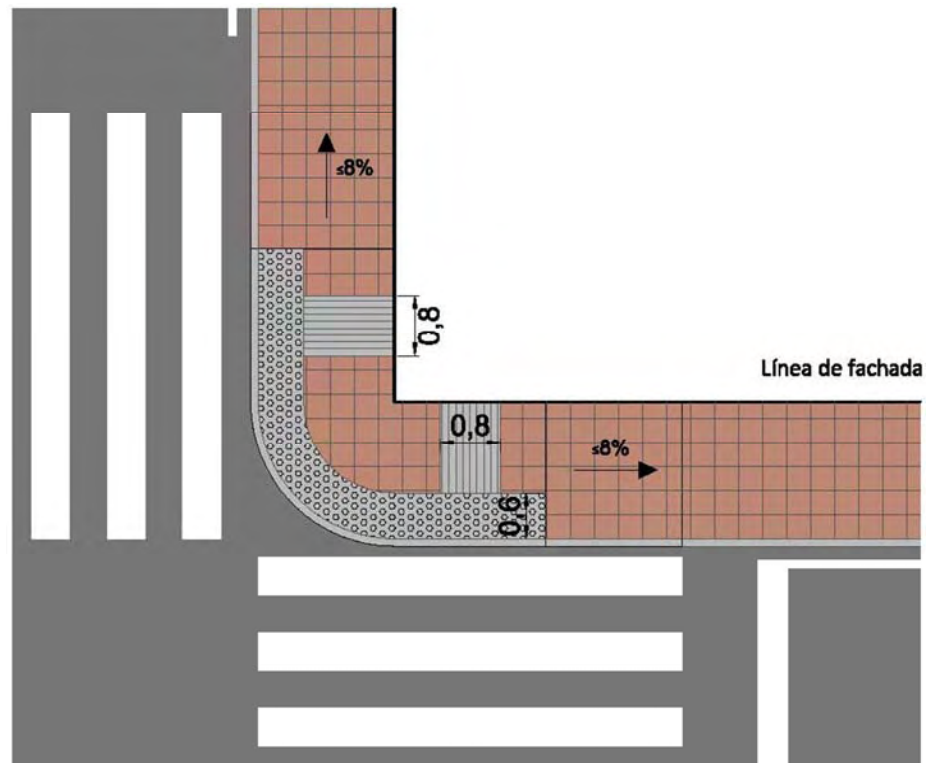
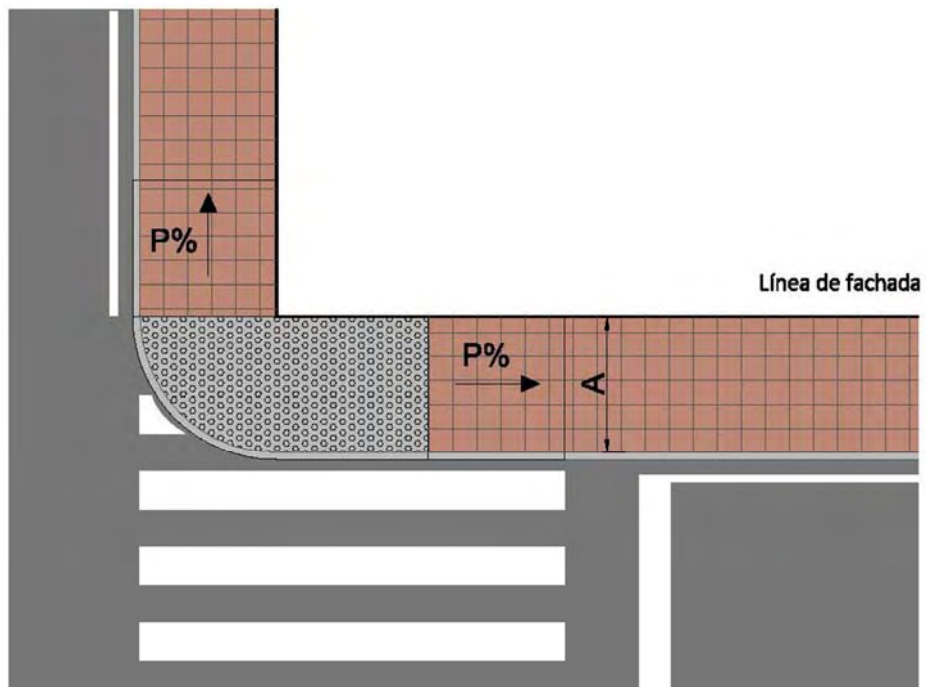


Ilustración 11

Vado de dos planos, A.2.1.2.

Variante: anterior a la O/VIV/561 y en esquina con un solo paso de peatones.

Fuente: elaboración propia.



P%: Pendiente máxima del itinerario accesible según CC.AA.
A: Ancho libre de paso según CC.AA.

Ilustración 12

Línea de fachada

Vado de tres planos, A.2.1.3.
Variante: según O/VIV/561 y sin sobre ancho de 0,9 m por tener una pendiente no superior al 8% (3 rampas con pendientes iguales y ortogonales entre sí).
Fuente: elaboración propia.

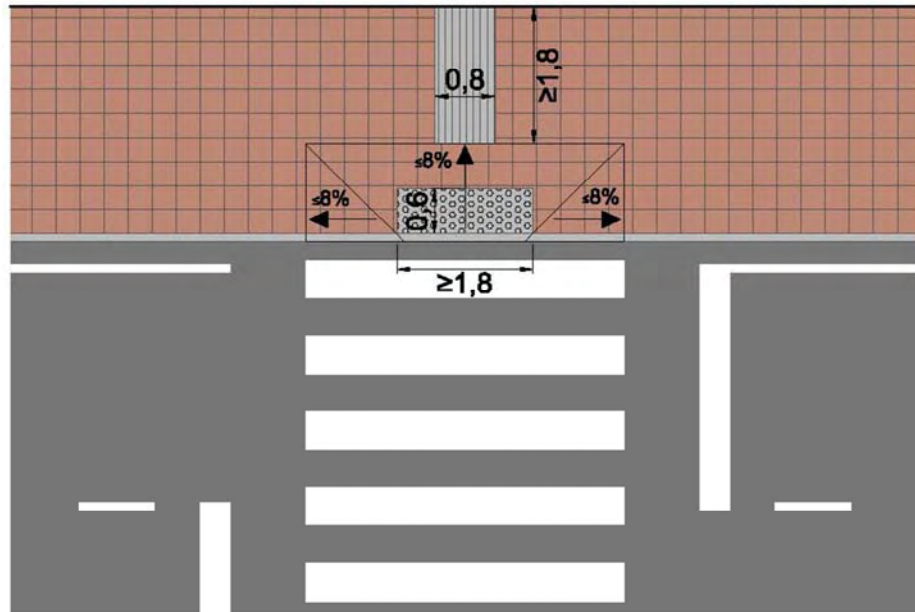
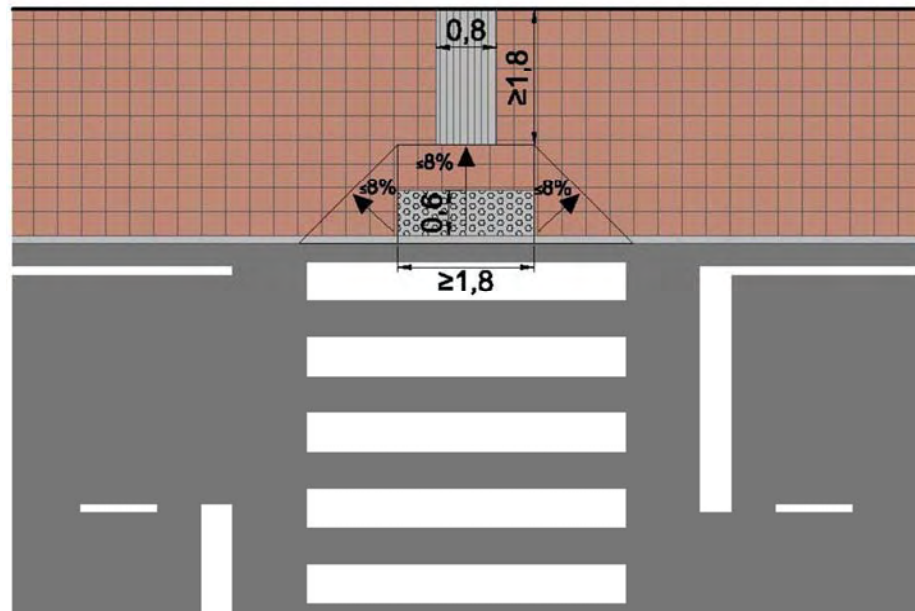


Ilustración 13

Línea de fachada

Vado de tres planos, A.2.1.3.
Variante: según O/VIV/561 y sin sobre ancho de 0,9 m por tener una pendiente no superior al 8% (3 rampas con pendientes iguales pero no ortogonales entre sí).
Fuente: elaboración propia.



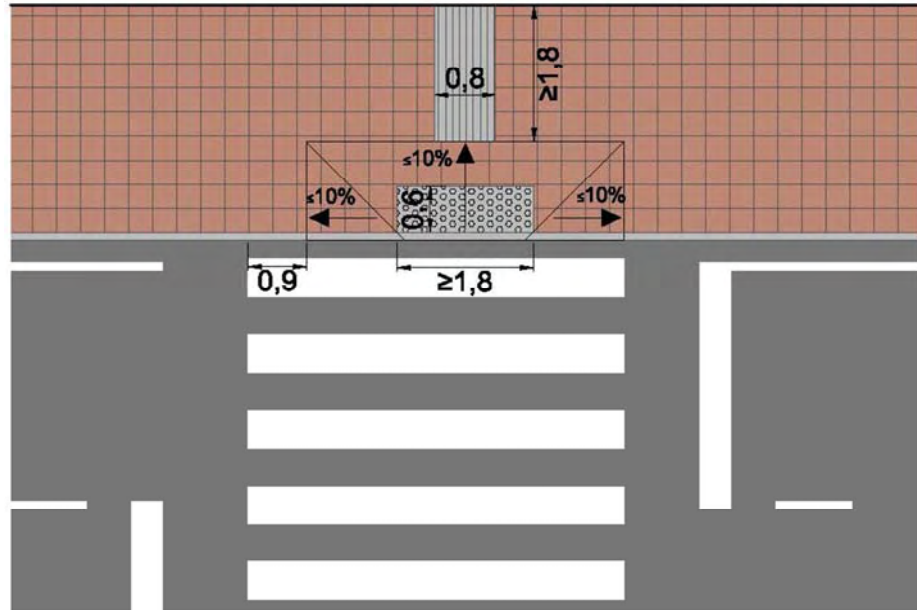
Línea de fachada

Ilustración 14

Vado de tres planos, A.2.1.3.

Variante: según O/VIV/561 y con sobre ancho de 0,9 m por tener una pendiente superior al 8% y máx. del 10%

Fuente: elaboración propia.



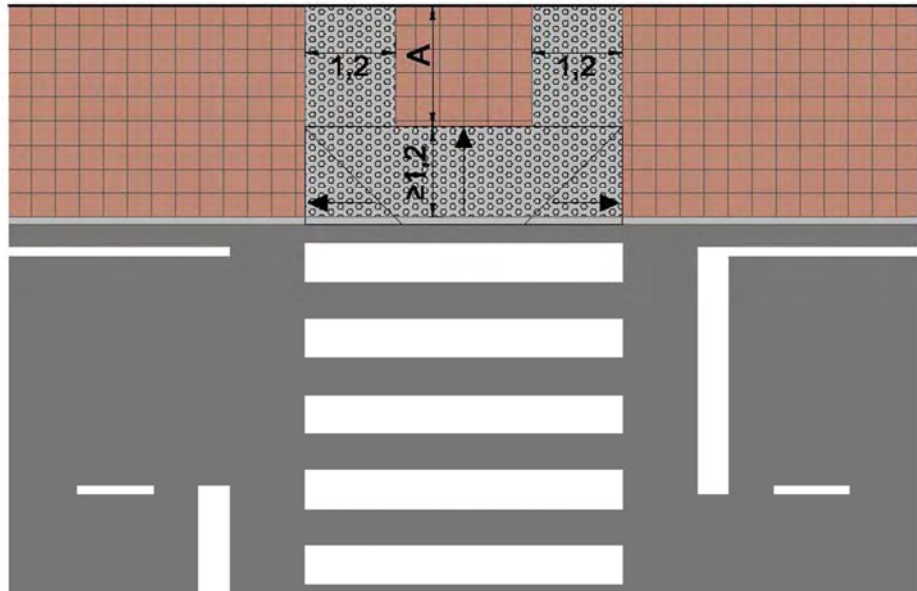
Línea de fachada

Ilustración 15

Vado de tres planos, A.2.1.3.

Variante: anterior a la O/VIV/561 y en U, con las pendientes ortogonales entre sí.

Fuente: elaboración propia.



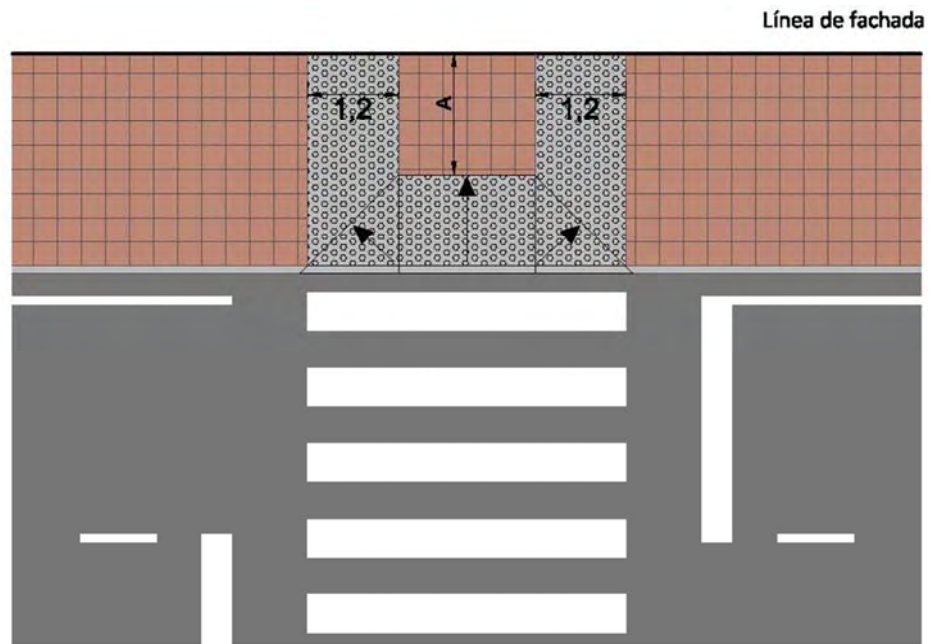
A: Ancho libre de paso según CC.AA.

Ilustración 16

Vado de tres planos, A.2.1.3.

Variante: anterior a la O/VIV/561 y en U, con las pendientes no ortogonales entre sí.

Fuente: elaboración propia.



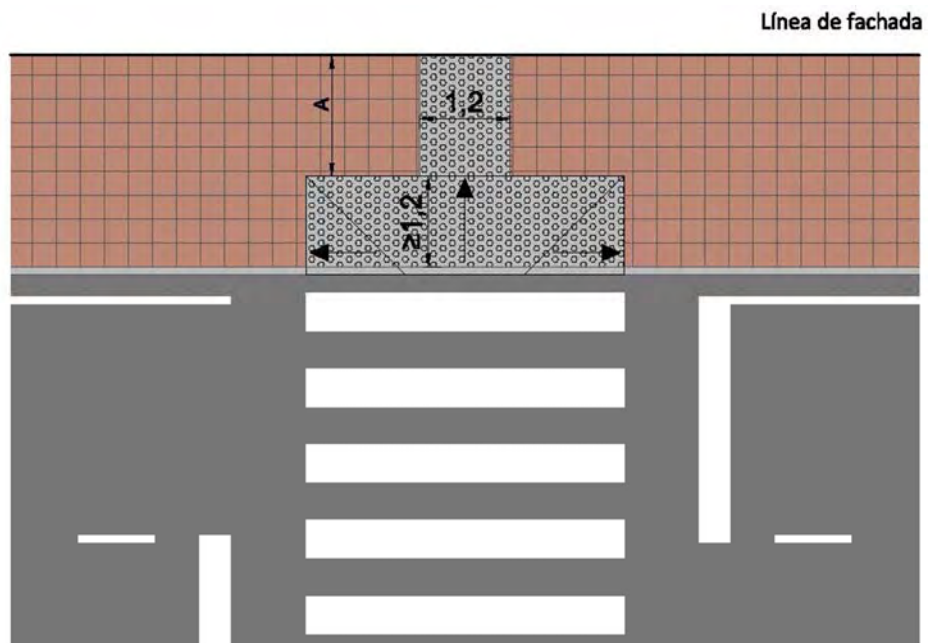
A: Ancho libre de paso según CC.AA.

Ilustración 17

Vado de tres planos, A.2.1.3.

Variante: anterior a la O/VIV/561 y en T.

Fuente: elaboración propia.



A: Ancho libre de paso según CC.AA.

Ilustración 18

Vado de tres planos, A.2.1.3.

Variante: según O/VIV/561, en esquina con dos pasos de peatones y sin sobre ancho de 0,9 m por tener una pendiente no superior al 8% (3 rampas con pendientes iguales y ortogonales entre sí).

Fuente: elaboración propia.

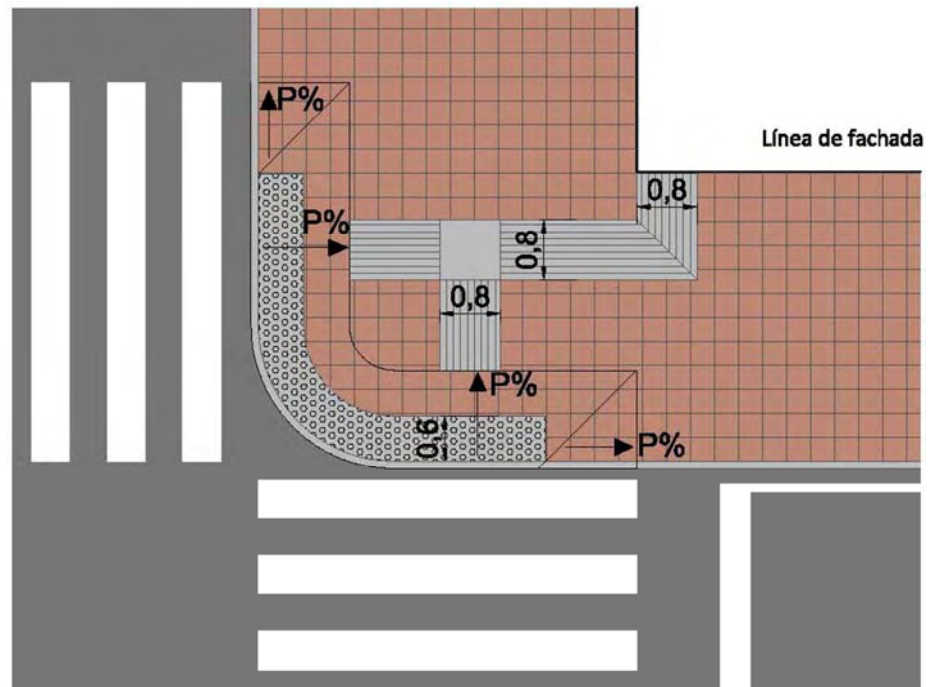


Ilustración 19

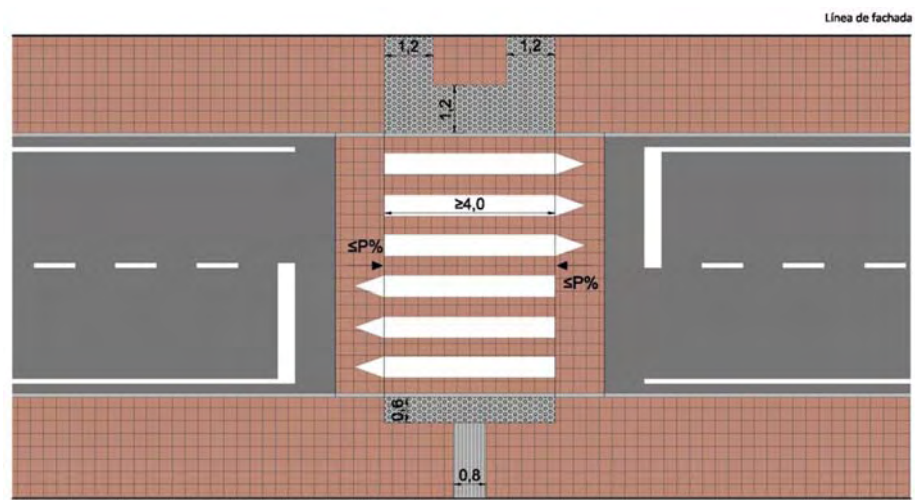
Plataforma elevada de la calzada, A.2.2.

Variantes:

-Abajo: según la O/VIV/561.

-Arriba: anterior a la O/VIV/561 y señalización en U.

Fuente: elaboración propia.



ANCHO DE LA ZONA ELEVADA (excepcionalmente) 2,5 m.

PENDIENTE DE LA RAMPA

- 14 % si la velocidad máxima es 20 km/h
- 10 % si la velocidad máxima es 30 km/h
- 7 % si la velocidad máxima es 40 km/h
- 4 % si la velocidad máxima es 50 km/h

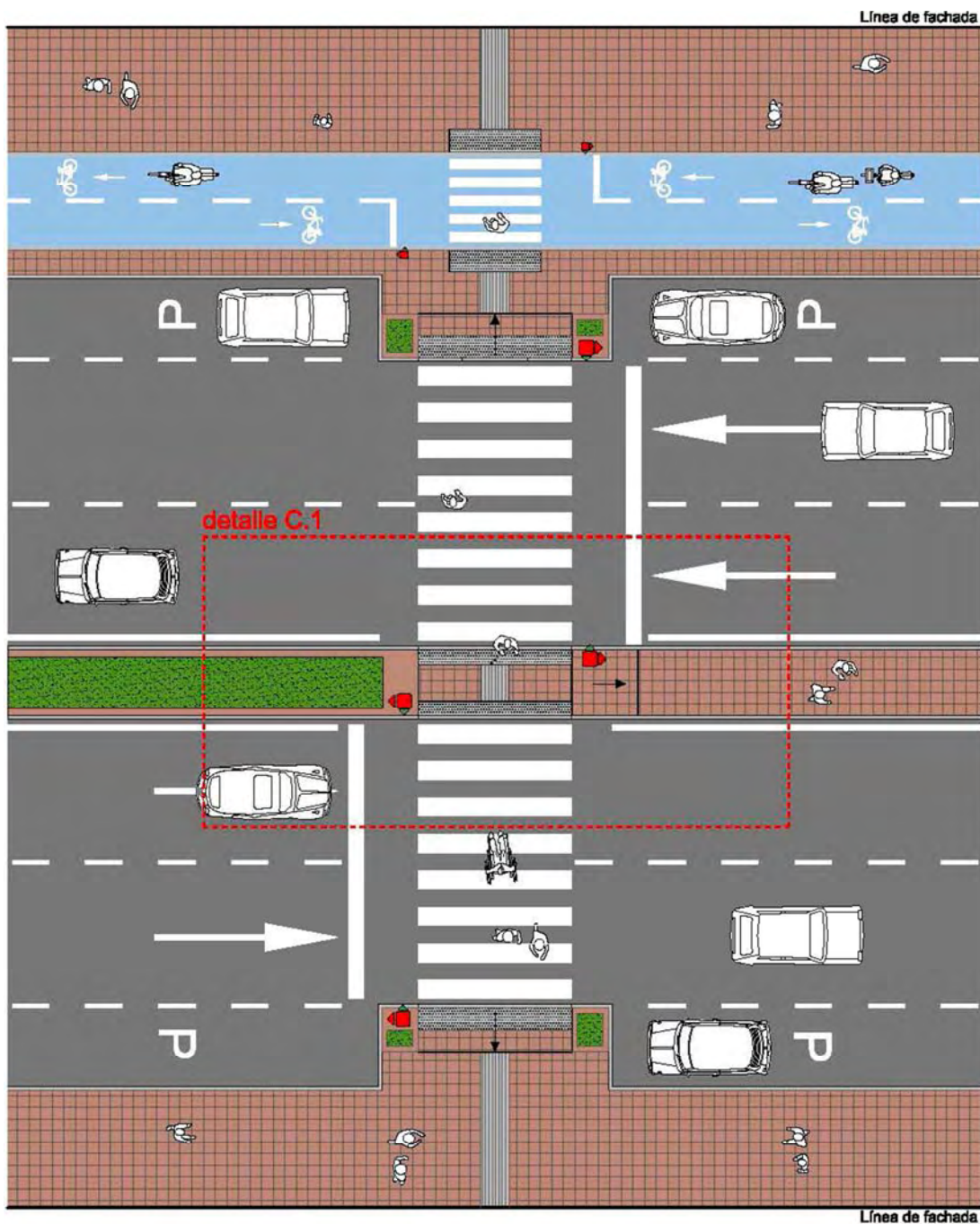


Ilustración 20

Paso de peatones con semáforo B.2 y vado de un plano A.2.1.1.

Isleta al mismo nivel de la calzada C.2.1. Ver detalle en ilustración siguiente.

Acera-bici, vía ciclista sobre la acera D.2. Paso de peatones por vía ciclista en plataforma única (solución similar a la *Acera y calzada al mismo nivel, A.1.*)

Ilustración 21

Detalle de isleta al mismo nivel de la calzada (ver ilustración anterior de conjunto) C.2.1.

Acceso a paseo central mediante rampa de itinerario accesible.

Fuente: elaboración propia.

detalle C.1

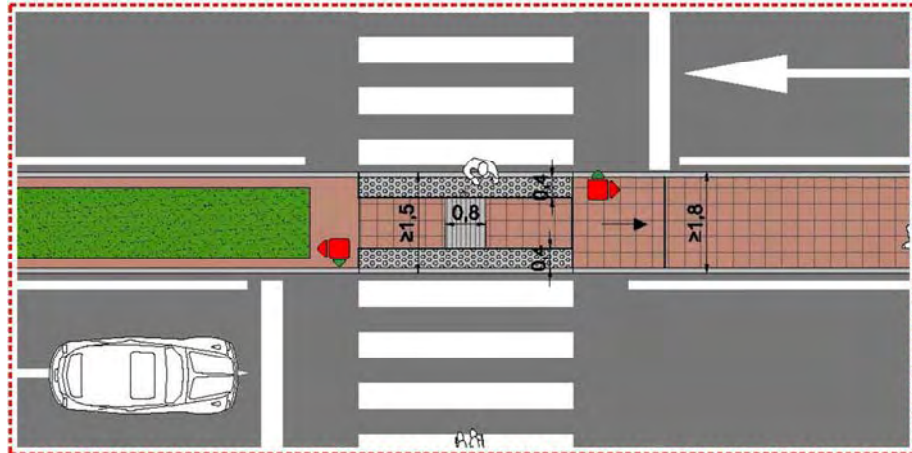
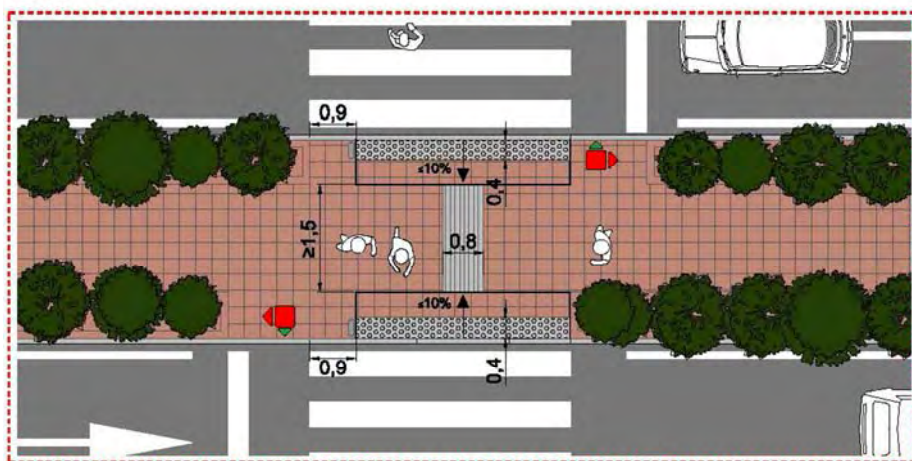


Ilustración 22

Detalle de isleta con vado de un plano y sobre ancho de 0,9 m por pendiente superior al 8% y máx. del 10% (ver ilustración siguiente de conjunto) C.2.2.

Fuente: elaboración propia.

detalle C.2



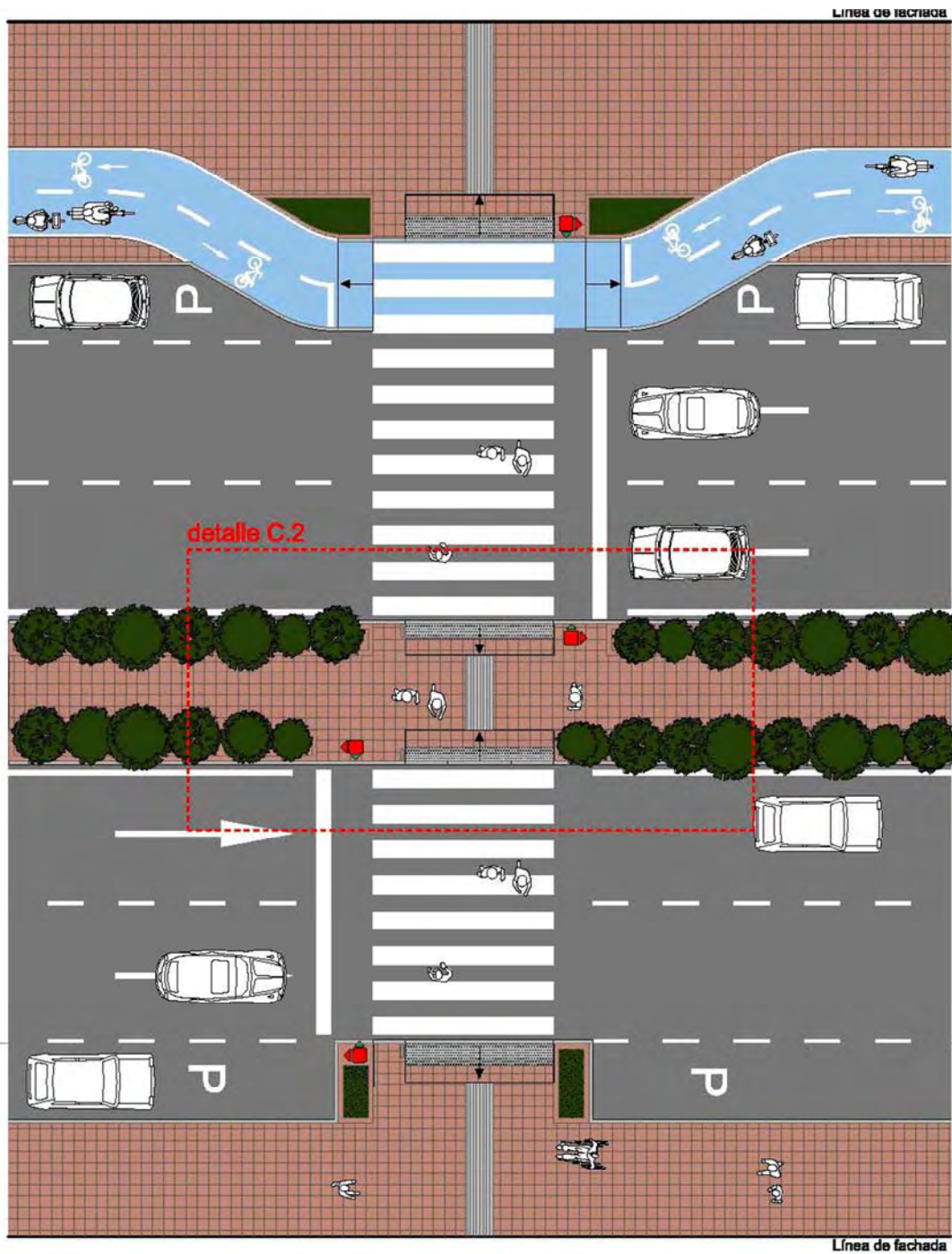


Ilustración 23

Paso de peatones con semáforo B.2 y vado de un plano A.2.1.1 con sobre ancho de 0,9 m por pendiente superior al 8% .

Isleta al mismo nivel de la calzada C.2.1. Ver detalle en ilustración anterior.

Carril-bici en paso de peatones, D.1: la acera-bici se convierte en carril-bici en el paso de peatones, aproximándose al límite de la calzada para reducir al máximo el recorrido peatonal del cruce para los peatones.

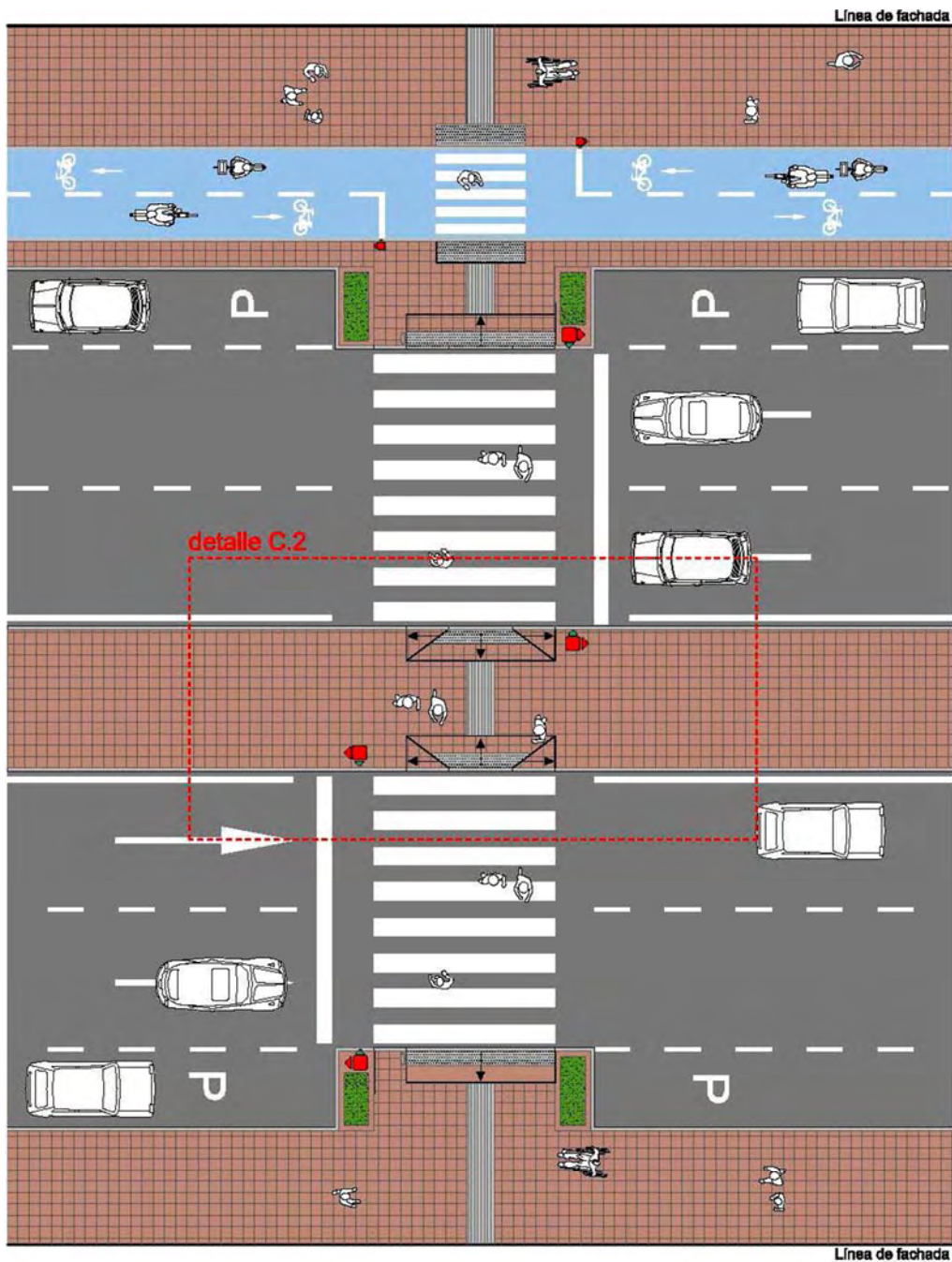


Ilustración 24

Paso de peatones con semáforo B.2 y vado de un plano A.2.1.1 con sobre ancho de 0,9 m por pendiente superior al 8% y máx. del 10% .

Isleta al mismo nivel de la calzada C.2.1. Ver detalle en ilustración siguiente.

Acera-bici, vía ciclista sobre la acera D.2. Paso de peatones por vía ciclista en plataforma única (solución similar a la *Acera y calzada al mismo nivel, A.1.*)

Ilustración 25

Detalle de isleta con vado de tres planos y sobre ancho de 0,9 m por pendiente superior al 8% y máx. del 10% (ver ilustración anterior de conjunto) C.2.2.

Fuente: elaboración propia.

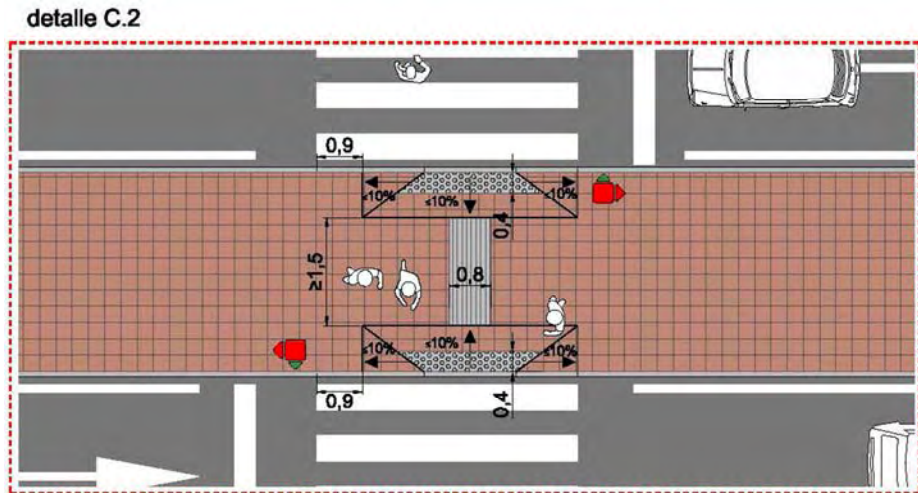


Ilustración 26

Acera-bici de doble sentido que se convierte en carril-bici en el paso de peatones, D.1.

Regulación con semáforo, B.2.

Fuente: elaboración propia.

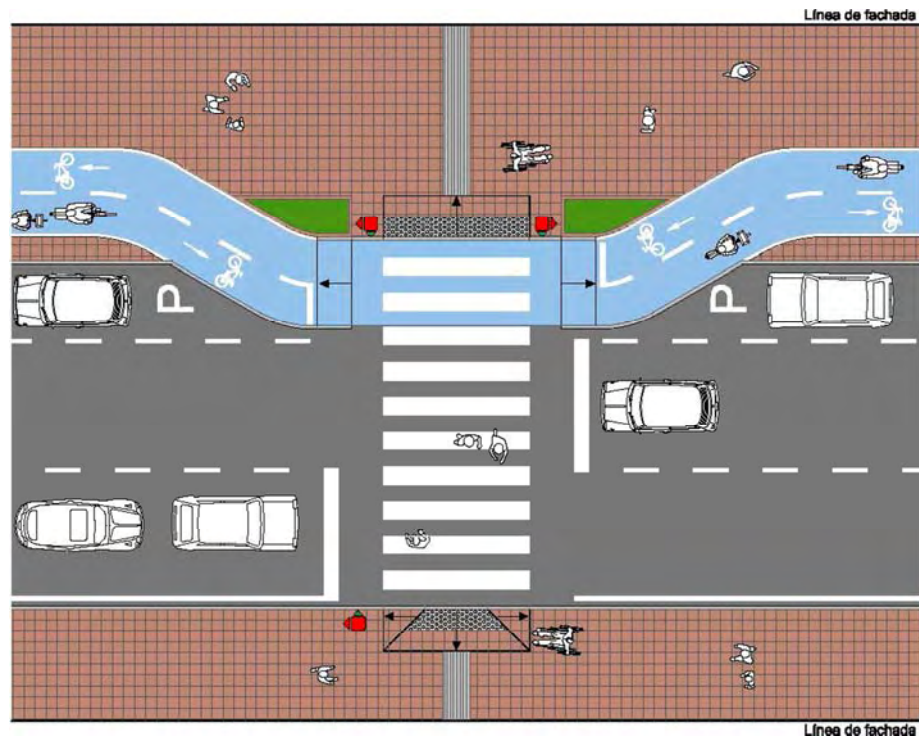


Ilustración 27

Carril-bici de doble sentido, D.1, con vado de 3 planos en paso de peatones.

Fuente: elaboración propia.

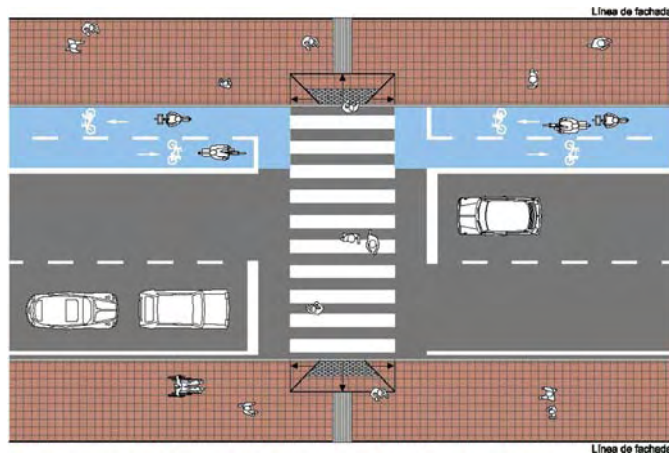


Ilustración 28

Carril-bici de sentido único, D.1, con vado de 3 planos en paso de peatones y cruce de la vía ciclista.

Fuente: elaboración propia.

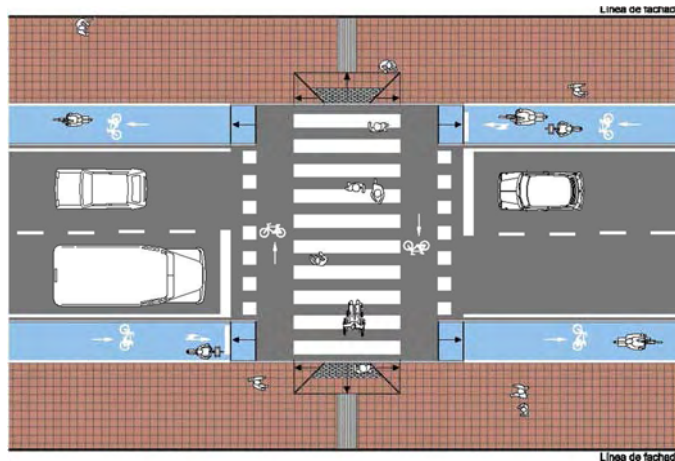


Ilustración 29

Acera-bici de doble sentido, D.1.

Paso de peatones por vía ciclista sobre plataforma única, A.1.

Paso de peatones por calzada con vado de 3 planos.

Fuente: elaboración propia.

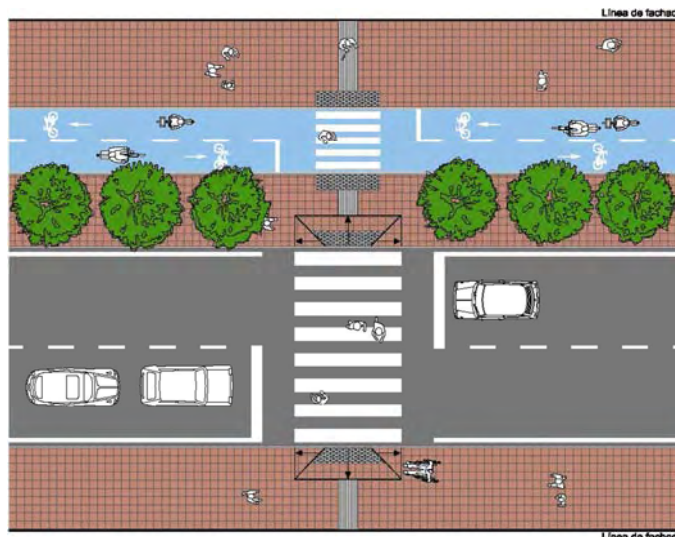


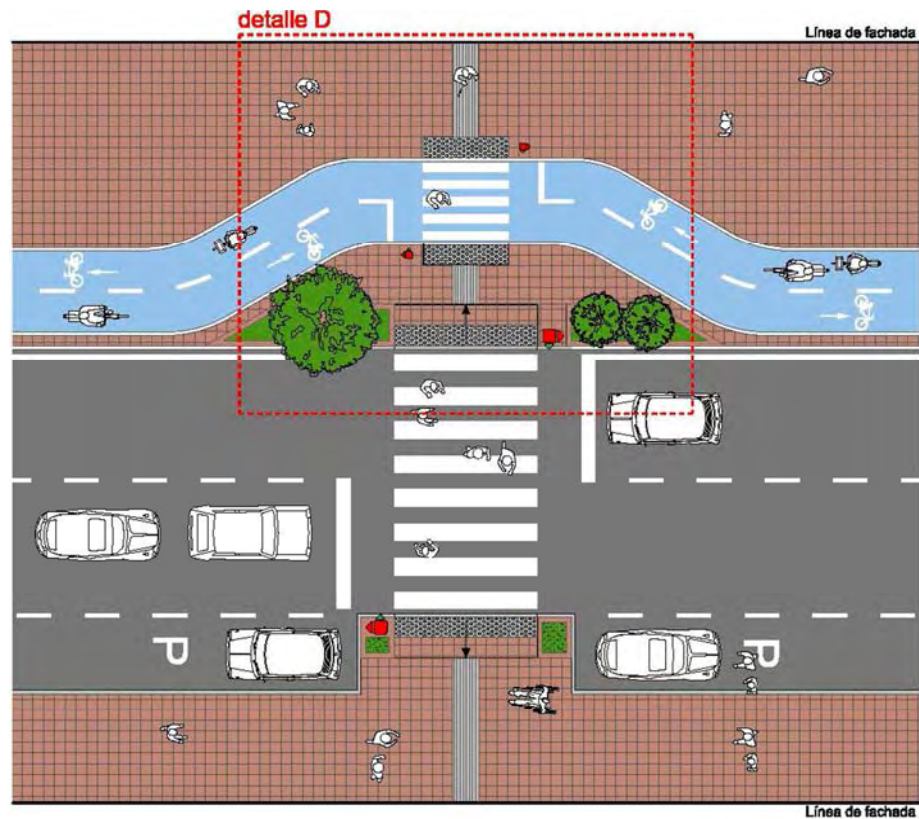
Ilustración 30

Acera-bici de doble sentido, que discurre junto a la calzada, D.1.

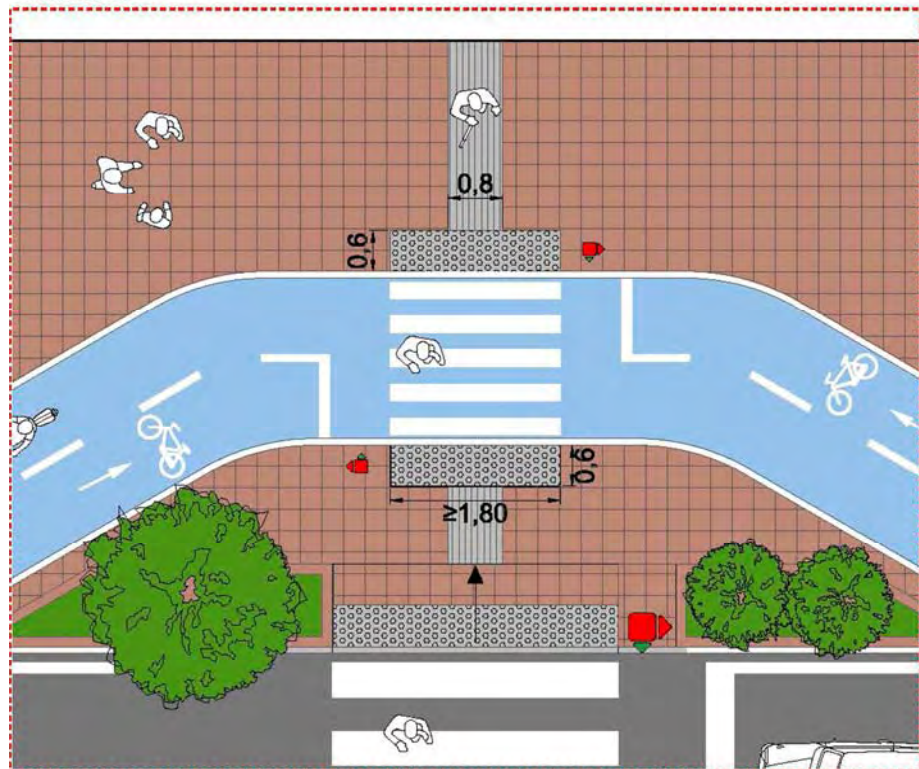
Paso de peatones por vía ciclista sobre plataforma única, A.1. Se retranquea respecto de la calzada para poder materializar los dos pasos de forma independiente.

Paso de peatones por calzada con vado de 1 plano.

Fuente: elaboración propia.



detalle D



8.2. Establecimiento de un método de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones construido con piedra natural.

8.2.1. Objetivo del método de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones construido con piedra natural.

El paso de peatones es un elemento complejo en el ámbito de los espacios públicos urbanizados, no solo por ser el espacio que comparten los peatones y conductores en sus vehículos, cada uno con sus propios intereses, que son distintos entre sí, sino por la diversidad de situaciones y condiciones que se pueden encontrar entre las personas que forman parte de ese conjunto que genéricamente denominamos “peatones”, cada una de ellas con sus necesidades y derechos. Esta complejidad del elemento en sí mismo y la gran variedad de situaciones urbanas que se pueden encontrar a la hora de implantar un paso de peatones, hace deseable el poder disponer de un protocolo de verificación de las funcionalidades a las que debe responder dicho elemento como instrumento de control de la calidad del resultado final.

En el diseño de este protocolo se ha puesto especial énfasis en el cumplimiento de los principios del Diseño Universal descritos en el apartado 5.6. *Las personas con discapacidad* de este trabajo de investigación, en el que dada la naturaleza compleja de los elementos y parámetros a tener en cuenta, supone un importante hándicap el cumplimiento de estos principios, en particular los siguientes:

- Uso equiparable, útil a personas con diversas capacidades, atractivo para todos los usuarios.

- Uso flexible, adaptado la mayor gama de preferencias y habilidades individuales, facilitando la exactitud y la precisión, y proporcionando adaptabilidad al ritmo del usuario.

- Uso simple e intuitivo, que elimine la complejidad innecesaria.

- Información perceptible, con una comunicación eficaz al usuario, utilizando información escrita y gráfica (redundante), diferenciando y maximizando lo esencial de sus alrededores, y proporcionando la mayor compatibilidad posible con las técnicas y dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

- Minimización del esfuerzo físico, reduciendo las acciones repetitivas.

El diseño del método de verificación bajo estos principios de Accesibilidad Universal no debe inducir a confusión: quien acometa la verificación de un paso de peatones deberá ser un profesional competente, con un nivel de conocimientos adecuado a la tarea que pretende acometer.

8.2.2. Metodología para la implementación del método.

La metodología seguida para la implementación del procedimiento de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones se puede desglosar en los siguientes procesos:

1. Relacionar los elementos del paso de peatones al que se le van a verificar sus funcionalidades.
2. Relacionar los parámetros que caracterizan los elementos identificados.
3. Cuantificar los valores de los parámetros que servirán de referencia para la verificación.
4. Tomar el valor del parámetro que se está verificando.
5. Comparar el valor medido con el valor de referencia, para determinar si es adecuado o no.
6. Finalmente, se presentarán las cifras globales del nivel de adecuación de los valores obtenidos del paso de peatones verificado a los parámetros de referencia, con expresiones del tipo A/B, siendo:

A: el número de parámetros del paso de peatones cuya verificación ha resultado positiva.

B: el número total de parámetros verificados.

El procedimiento propuesto, que en líneas generales puede ser considerado el protocolo a seguir en cualquier proceso de verificación, plantea una serie de cuestiones que resulta necesario precisar.

En el paso número 1, la relación exhaustiva e indiscriminada de los elementos que se pueden presentar en un paso de peatones supone de partida manejar una relación muy extensa y de difícil gestión. Para simplificar este paso y sistematizar la información que se tiene que manejar, se propone el agrupamiento de elementos según los tipos resultantes descritos en el apartado 8.1.3. *Propuesta de tipificación de pasos de peatones* de este trabajo de investigación. Es necesario introducir una primera lista de verificación, que llamaremos “Lista Cero” y hará de lista maestra, donde se recogerán los datos generales del paso de peatones que nos permita clasificarlo según los tipos comentados, para después poder elegir exclusivamente las listas de verificación que nos resulten necesarias para la verificación.

Por ejemplo, si como resultado del chequeo con la Lista Cero, de datos generales y clasificación, obtenemos que nos encontramos ante un paso de peatones sobre plataforma elevada, sin regulación por semáforo, sin isleta y con carril bici de doble sentido, podemos eliminar muchas listas de verificación de elementos que no van a aparecer en este caso concreto: verificación de vados, de semáforos, de isletas y condiciones del carril bici cuando existe un sentido de circulación en cada uno de los laterales de la calle.

La Lista Cero tiene una segunda función: verificar los criterios generales de diseño del paso de peatones. En el ejemplo expuesto, se ha comentado que el paso de peatones no tiene semáforos ni isleta, por lo que no

será necesario verificar estos elementos. Sin embargo, podemos encontrarnos ante un error de diseño, pues el tráfico peatonal del cruce resulta ser muy elevado y la distancia entre las dos aceras puede ser grande, lo que debería haber inducido a instalar un semáforo y diseñar una isleta intermedia. El proceso de verificación de la Lista Cero nos debe señalar estas circunstancias.

No obstante lo anterior, el criterio de elección del tipo de paso de peatones a construir en una determinada ubicación de la ciudad responde a un proceso complejo de diseño que se puede sintetizar en las siguientes fases:

-Formulación o estimación de los grandes condicionantes de elección del tipo: n y tipo de vías, estimación de los umbrales de tráfico peatonal y rodado, definición de la función de la intersección en el itinerario y su entorno y orden de magnitud del presupuesto disponible.

-Selección de los tipos potencialmente aptos.

-Prediseño de la solución en los diversos tipos potenciales, para poder estimar de cada uno la capacidad y prestaciones funcionales, los costes de construcción y mantenimiento, niveles de integración con el entorno y satisfacción de las funciones previstas.

-Evaluación de las soluciones prediseñadas, mediante métodos del tipo multicriterio o análisis costo-beneficio, para finalmente seleccionar el tipo más adecuado (IVP-MADRID, 2000).

Un proceso de verificación de las funcionalidades del tipo elegido no debe repetir el proceso de diseño y ponerlo en cuestión, pues no es su objetivo, sino comprobar que el tipo elegido estaba dentro de las opciones o tipos potenciales que podían considerarse adecuados, a fin de detectar posibles errores graves de diseño y sobre todo, detectar posibles cambios en las condiciones que sirvieron para formular o estimar lo que se ha denominado "grandes condicionantes de partida".

Para ello, en la verificación se propone comprobar los umbrales de tráfico, peatonal y rodado, analizar la homogeneidad del diseño del paso en el entorno y definir la función deseable del paso de peatones en el lugar donde se ubica, con la finalidad de concluir la satisfacción o no de las funciones que se le habían asignado.

Con la homogeneidad en el diseño de los pasos de peatones en el entorno se busca mejorar su seguridad, favoreciendo una fácil comprensión del elemento por conductores y peatones, utilizando formas sencillas y dotando de coherencia a sus elementos.

En los pasos nº 2 y nº 3 nos encontramos con una casuística variada. Tanto el parámetro a chequear del paso nº 2 como la cuantificación del valor de referencia adoptado en el paso nº 3 pueden venir establecidos por fundamentos diferentes. Se establecen dos tipos de fundamentos:

- a) Fundamentos legales, que identificamos con "L". Son aquellos derivados de una norma con rango legal, y por lo tanto son de obligado cumplimiento. En este caso es preciso identificar el marco legal de referencia, que se hará en relación con la fecha de

aplicación de la Orden Ministerial de Espacios Urbanizados (ORDEN VIV/561, 2010). Los pasos de peatones construidos al amparo de esta Orden, o sea, construidos a partir del 2 de febrero de 2010, o cuyos proyectos hayan sido aprobados 6 meses después, a partir del 2 de agosto de 2010, deberán cumplir con dicha Orden y con los preceptos legales de su Comunidad Autónoma en tanto no se opongan a lo establecido en la Orden. Los construidos con anterioridad, se deberán verificar con arreglo a la legislación autonómica que le sea de aplicación, hasta el 1 de enero de 2019, fecha a partir de la cual será necesario hacer una evaluación para determinar si el paso de peatones que no cumpla con los criterios de la Orden es susceptible de un “ajuste razonable” en los términos de la Orden y de la LIONDAU (LEY 51, 2003).

- b) Fundamentos prácticos, que identificamos con “P”. Se incluyen en este grupo las especificaciones recogidas en normas e instrucciones, como las normas UNE, que al no tener carácter legal, no son de obligado cumplimiento, y aquellas otras recogidas en manuales o estudios sectorizados. No tienen cobertura legal, por lo que no son de obligado cumplimiento. Sin embargo, están avaladas por estudios o por la práctica. Son las que podemos llamar “buenas prácticas profesionales”.

Para un mismo parámetro a estudiar, nos podemos encontrar con fundamentos de distinta naturaleza en el paso nº 2 y en el paso nº 3. Es el caso del parámetro “antideslizante” de los pavimentos. Como parámetro está descrito en todas las normas legales que el pavimento será antideslizante (paso nº 2) y por lo tanto está basado en un fundamento legal “L”. Sin embargo, no se cuantifica el requisito legal, por lo que la determinación del valor de referencia (paso nº 3) se ha tenido que realizar en base a fundamentos prácticos “P”.

Para hacer operativa la utilización de las listas, los datos en ellas recogidos son sucintos, los mínimos indispensables para realizar la verificación, sin más comentarios. Si se quiere realizar alguna comprobación o se precisa alguna aclaración respecto de los datos de referencia que constan en las listas, se deberá consultar el apartado *Justificación de los elementos, parámetros y valores adoptados* de este documento.

El paso nº 4, dependiendo de la naturaleza del parámetro a cuantificar o a cualificar, requerirá de la observación de la situación, de realizar algún tipo de medición o de recabar algún tipo de documento que facilite la información buscada: proyecto en base al que se realiza el paso de peatones para identificar los tipos de materiales empleados, su colocación y los requisitos exigidos; fichas de características técnicas facilitadas en su día por el suministrador o el fabricante; certificados de control calidad o ensayos practicados durante la ejecución del paso de peatones; datos estadísticos actualizados de la vía: densidades de tráfico peatonal y vehicular; ...Cuando se detecte algún problema o se tenga fundada sospecha de su existencia, es posible que se requiera la intervención de un profesional especializado que

pueda realizar la comprobación. Este podría ser el caso de encontrar baldosas sueltas o partidas en la verificación de que los suelos deben ser duros y estables; o en el caso de determinar la condición de antideslizante de un determinado pavimento.

En el paso nº 5 se comparan los valores de referencia con los obtenidos del paso de peatones que se está verificando, utilizándose un sistema binario de “0/1”, “0” cuando la verificación sea negativa porque el valor medido no se adecue al valor de referencia, “1” cuando la verificación sea positiva. Este modo de expresión de resultados facilita las sumas parciales por grupos de elementos verificados, así como el resultado global final. Se prevén dos opciones más:

-Cuando no se ha podido cuantificar o cualificar el parámetro que se pretende verificar. En este caso, se expresará con una “N”.

-Cuando no procede verificar el parámetro previsto en la lista. Esta opción, aunque se ha intentado eliminar, no ha sido posible. Por ejemplo, en la lista de verificación de Semáforo, es necesario incluir los parámetros de pulsadores y señales acústicas; sin embargo, no siempre es obligatorio que los semáforos dispongan de estas prestaciones, por lo que si no tiene pulsadores o señalización acústica, no procede realizar verificación de dichos parámetros. Es conveniente realizar alguna anotación en la celda correspondiente para indicar esta situación, con la finalidad de poder hacer una comprobación visual rápida de que se han verificado todos los parámetros previstos, al no aparecer ninguna celda en blanco: un tachado en la diagonal de la celda o un doble tachado con las dos diagonales puede servir.

Finalmente, el paso nº 6 de obtención de los resultados de la verificación requiere la segregación de los mismos en dos grupos, “AL/BL” para los parámetros verificados procedentes de requisitos legales “L”, y “AP/BP” para los parámetros verificados procedentes de las buenas prácticas profesionales “P”. En ambos casos se acompañarán de las “N” que se hayan producidos en el proceso de verificación, con una expresión final, que no es una fórmula matemática operable, del tipo siguiente:

AL / BL - NL y AP / BP - NP , donde:

A = nº de parámetros cuya verificación ha resultado positiva o marcada con “1”; legales L o de buenas prácticas P.

B = nº de parámetros que se debían verificar, según las listas de verificación elegidas; legales L o de buenas prácticas P.

N = nº de parámetros que no se han podido verificar; legales L o de buenas prácticas P

La expresión final se lee de la siguiente forma:

Han resultado “A” parámetros con verificación positiva, de un total de “B” parámetros a verificar, con “N” parámetros que no se han podido verificar.

Se debe cumplir la siguiente fórmula matemática:

$$A + N = B$$

Una LISTA RESUMEN final nos muestra una visión global del resultado de la verificación.

8.2.3. Justificación de los elementos, parámetros y valores adoptados.

Los elementos y parámetros que provienen de fundamentos legales se han identificados con una “L”. Estos parámetros y su cuantificación, cuando existe, son los adoptados en las listas de verificación, por tratarse de estándares de calidad adoptados por un Estado de Derecho. La discusión sobre lo acertado de la elección y sus posibles mejoras ha sido planteada a largo del estudio, con vistas a posibles futuras modificaciones de dichos textos legales.

Los elementos y parámetros que provienen de fundamentos prácticos, identificados con una “P”, son los que se justifica su adopción en el presente apartado, explicándose la motivación que dio lugar a su elección y explicitando el objetivo que se persigue con dicha elección, para que a la vista de nuevos estudios que se puedan realizar o de opiniones mejor fundadas, puedan adoptarse otros valores.

A continuación se justifican los criterios que han servido para la adopción de los valores de referencia de algunos de los parámetros utilizados en la verificación, para los que se ha considerado que puede ser útil dicha justificación para disipar posibles dudas de interpretación durante la verificación.

Criterios para la implantación del paso de peatones.

El paso de peatones debe estar en el recorrido natural del peatón, sin obligarle a dar rodeos o hacer desplazamientos impropios respecto de lo que es el sentido natural de su marcha. Las esquinas son recorridos naturales del peatón. Deben ejecutarse suficientes pasos transversales para disuadir al peatón de efectuar un cruce de la calle fuera de un paso de peatones (SANZ, MATEOS, SÁNCHEZ, & CAPARRÓS, 2004). Los puntos que con carácter general requieren la implantación de un paso de peatones son (IVP Ficha 5.5, apdo. 2):

-En los puntos en que una calzada interrumpe la continuidad lineal de las aceras o itinerarios peatonales como bulevares, calles peatonales o sendas.

-En las proximidades de edificios generadores de tráfico peatonal intenso: escuelas, hospitales, centros administrativos, grandes establecimientos comerciales, etc.

-Junto a intercambiadores de transporte y paradas de transporte colectivo.

-En puntos de elevada accidentabilidad peatonal por atropellos.

En la medida de lo posible, los pasos de peatones deben integrarse en las intersecciones viarias.

En áreas centrales y comerciales, se recomienda no separar los pasos de peatones formalizados más de 75 m.

Plataformas elevadas para los pasos de peatones.

Los pasos de peatones de plataforma elevada, ya sea con una sobre-elevación de la calzada o directamente con la continuidad del pavimento de la acera en el paso de peatones, tiene una serie de ventajas para el peatón:

- Facilita el cruce a las personas con dificultades de movilidad.
- Refuerzan la continuidad del itinerario peatonal y mejoran la visibilidad mutua entre peatones y conductores.
- Disuaden el estacionamiento de vehículos sobre el paso.
- Reducen la velocidad de los vehículos.

Cuando el paso de peatones se realiza sobre una plataforma elevada, la longitud de la plataforma en el sentido de la circulación de los vehículos no debe ser inferior a $4,0 \pm 0,2$ m (ORDEN FOM/3053, 2008), excepto en casos excepcionales que se autorizarán longitudes inferiores, hasta un mínimo de 2,5 m (art. 3.3.2.1). La IVP del Ayuntamiento de Madrid establece una longitud entre 4,0 y 5,0 m.

La pendiente de la rampa de acceso para los vehículos a la plataforma varía en función de la velocidad de la vía:

Velocidad de la vía en km/h	20 km/h	30 km/h	40 km/h	50 km/h
Pendiente máx. de la rampa	14%	10%	7%	4%

Semáforos.

Para verificar el tiempo dado a los peatones en su fase de verde=cruzar la calle, se debe calcular esta fase de cruce partiendo de una velocidad de la marcha humana de 0,5 m/s (ORDEN VIV/561, 2010), a lo que hay que añadirle de 3 a 5 s anterior al cruce para que el peatón se pueda cerciorar del detenimiento de los vehículos. Así pues, la fase verde de un paso de peatones de una calle con cuatro carriles de circulación, estimando 3,5 m de ancho por carril, debe tener un tiempo mínimo de duración de 33 s, tiempo que tiene la consideración de mínimo por tratarse del tiempo que tardaría un peatón que esté en situación de espera y atento a los cambios de las señales, sin dar margen al error por distracción, por ejemplo.

La Orden de Espacios Urbanizados, regulando la velocidad del peatón en 0,5 m/s para el cálculo de la fase de paso de los viandantes, asume los parámetros reconocidos por el Concepto Europeo de Accesibilidad (WIJK, OKKERSE, & VAN ZUYLEN, 1996), que establece una velocidad máxima de

desplazamiento de las personas de 0,5 m/s, base de cálculo para los tiempos de apertura de una puerta automática o las fases de cruce para los peatones en un semáforo, de un entorno accesible.

La fase verde intermitente que avisa de la proximidad del fin de la fase a veces se simultánea con la fase ámbar intermitente para los vehículos. Esto debe restringirse, pues modifica la cultura de cruce de los semáforos y muchas veces es interpretada por los conductores como derecho de paso en perjuicio de los derechos y tranquilidad peatonal (SANZ, MATEOS, SÁNCHEZ, & CAPARRÓS, 2004).

La fase de rojo para el peatón no debe durar mucho tiempo, obligándole a hacer largas esperas y estimulándole a cruzar en la fase no permitida. La fase de rojo para el peatón no debe exceder de 80 s, recomendándose un máximo de 60 s en calles estrechas (SANZ, MATEOS, SÁNCHEZ, & CAPARRÓS, 2004).

Conformación de las aceras en los pasos de peatones.

Las llamadas "orejas" son ampliaciones de la acera en las esquinas, intersecciones y pasos de peatones en calles con líneas de aparcamientos. Estas ampliaciones de las aceras suponen varias ventajas:

- Facilitan el paso a los peatones por reducir la longitud de cruce por la calzada.

- Impiden en buena medida el aparcamiento ilegal en las esquinas.

- Mejoran las condiciones de visibilidad en el cruce, tanto para el peatón como para el conductor.

Señalización horizontal de los pasos de peatones.

La señalización horizontal que la sociedad tiene interiorizada como paso de peatones es la de marcas viales longitudinales en el sentido de la vía (por lo tanto transversales al itinerario del peatón) de color blanco sobre el fondo de la calzada, normalmente gris oscuro o negro, de 0,50 metros de ancho de banda y 0,50 metros de separación entre bandas, conocidas como "paso de cebra". Esta señalización está suscrita por medio de acuerdos internacionales como la Convención sobre Circulación Vial de Naciones Unidas de 1968, y recogida en el art. 168 del Reglamento de Circulación (REAL DECRETO 1428, 2003):

“...

- c) *Marca de paso para peatones. Una serie de líneas de gran anchura, dispuestas sobre el pavimento de la calzada en bandas paralelas al eje de ésta y que forman un conjunto transversal a la calzada, indica un paso para peatones, donde los conductores de vehículos o animales deben dejarles paso. No podrán utilizarse líneas de otros colores que alternen con las blancas.*

d) Marca de paso para ciclistas. Una marca consistente en dos líneas transversales discontinuas y paralelas sobre la calzada indica un paso para ciclistas, donde éstos tienen preferencia.”

En numerosas ciudades se está sustituyendo en los últimos años el tradicional paso de cebra por las marcas para el paso de ciclistas. Incluso con este cambio de señalización se han dibujado los gráficos que acompañan la Orden de Espacios Urbanizados de 2010. Se pueden encontrar opiniones del colectivo de conductores de motocicletas sobre la inseguridad que suponen estas marcas viales continuas sobre la calzada por la pérdida de adherencia que representan para las ruedas de estos vehículos y la gran cantidad de caídas que provocan como consecuencia. Sin embargo, una Orden es una figura legal de inferior rango al Real Decreto con el que se aprobó en 2003 el Reglamento de Circulación, por lo que no tiene capacidad legal para derogar sus disposiciones, que siguen estando vigente hasta que no se modifiquen o deroguen por un texto legal de igual o superior rango.

El paso de cebra como marca vial horizontal otorga *prioridad permanente* a los peatones, tal y como queda recogido en el apartado 5.1 de la Ficha 5.5 de la Instrucción de Vías Públicas del Ayuntamiento de Madrid, siempre y cuando no exista regulación semafórica, ya que en dicho caso las instrucciones del semáforo tienen prioridad sobre las de las marcas viales, como establece el art. 133.1 del Reglamento de Circulación. No son señales excluyentes, y se han venido utilizando como señales complementarias.

Por ello, tanto en los gráficos de la tipificación de pasos de peatones de esta investigación como en la propuesta de método de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones, la señalización horizontal de referencia para los pasos de peatones es el tradicional paso de cebra.

Propiedad antideslizante de los pavimentos.

Como se ha justificado en el apartado correspondiente de esta investigación, todas las normas exigen que los pavimentos exteriores sean antideslizantes, si bien ninguna de las normas con rango legal, a día de hoy, establece un método para medir y cuantificar esta propiedad.

Es de sentido común observar que en un suelo horizontal existe menos riesgo de que una persona que camina sobre él sufra un resbalón respecto de cuando camina sobre un suelo inclinado, ya que cuando camina sobre el suelo horizontal la componente del peso, que es vertical, coincide con la reacción del suelo, mientras que cuando camina sobre una superficie inclinada, el peso se puede descomponer en una componente perpendicular al plano inclinado de apoyo y una componente tangencial incluida en el plano inclinado y en sentido descendente, la cual favorece el deslizamiento. Por lo tanto, el requerimiento de seguridad frente al deslizamiento debe de ser superior sobre una superficie inclinada, como es la de los vados de los pasos de peatones, que sobre una superficie horizontal como suelen ser las aceras. Téngase en cuenta a este respecto que el apdo. 4.3 del DB-SUA1 del CTE, aunque no sea aplicación a los espacios públicos urbanizados del dominio público, caracteriza como rampa

los planos con una pendiente superior al 4% (REAL DECRETO 173, 2010), y que las pendientes de los planos de los vados pueden llegar hasta el 10% según la Orden de Espacios Urbanizados, habiéndose admitido hasta esta Orden una pendiente máxima de hasta el 12% en muchas CC.AA., Como Andalucía y Cataluña, p.e.

Desde otro punto de vista, de los métodos de ensayo utilizados por los fabricantes de pavimentos de nuestro entorno europeo, la mayoría certifican sus productos frente al deslizamiento bien mediante el método del péndulo según la correspondiente norma UNE, dependiendo del material del pavimento de que se trate, o mediante el método de la rampa inclinada de la Norma DIN. Y aunque se ha visto que hay especialistas que recomiendan caracterizar los pavimentos frente al deslizamiento con el doble ensayo simultáneamente (BOWMAN, Resistencia al resbalamiento. Revisión del borrador de Norma, 2007), en tanto no dispongamos de una norma con rango legal o de estudios que avalen la necesidad de ese doble método para caracterizar frente al deslizamiento, se ha optado por recomendar la verificación mediante cualquiera de los dos.

Otro aspecto destacable en el deslizamiento es cuantificar el requisito. Teniendo en cuenta las dos circunstancias anteriores y los valores adoptados en otros países europeos o en otras normas de nuestro país, los valores adoptados son los siguientes:

Para aceras o suelos con inclinación inferior al 4% de pendiente:

-Una resistencia al deslizamiento R_d mínima, medida con el método del péndulo de 35. Téngase presente que en pavimentos con irregularidades superficiales superiores a 1 mm las normas UNE que regulan el método establecen que este método no se puede llevar a cabo y que el pavimento se considera antideslizante.

-Una resistencia al deslizamiento mínima, establecida según el método de la rampa inclinada con pie calzado de la norma alemana (DIN 51130, 2004) de R11 o R10/V4.

Para suelos con inclinación superior al 4% de pendiente y vados de pasos de peatones:

-Una resistencia al deslizamiento R_d mínima, medida con el método del péndulo de 45. Téngase presente que en pavimentos con irregularidades superficiales superiores a 1 mm las normas UNE que regulan el método establecen que este método no se puede llevar a cabo y que el pavimento se considera antideslizante.

-Una resistencia al deslizamiento mínima, establecida según el método de la rampa inclinada con pie calzado de la norma alemana (DIN 51130, 2004) de R12 o R11/V4.

Respecto a la resistencia al deslizamiento de los pavimentos de piedra, las normas UNE de construcción de pavimentos con piedra natural, donde se establecen los procedimientos para la construcción y los requisitos de los materiales utilizados, tanto para pavimentos con baldosas (UNE 22202-1,

2011), con adoquines (UNE 22202-2, 2011), pavimentos registrables (UNE 22202-4, 2011) y bordillos (UNE 22202-3, 2011), inicialmente se aprobaron en febrero de 2011, cinco años después de la aprobación del CTE, con una recomendación de resistencias al deslizamiento similar a la propuesta en la presente investigación. La única diferencia respecto de esta es que utiliza como referencia para la diferenciación entre suelos llanos y con pendiente el límite del 6%, pero recoge que para suelos llanos o con poca pendiente se utilice suelos de al menos una $R_d \geq 35$, y para suelos con más del 6% de pendiente una $R_d \geq 45$.

Sin embargo, en mayo de 2011 se aprueban las ERRATUM de cada una de estas Normas UNE para modificar exclusivamente la resistencia al deslizamiento recomendada para pavimentos exteriores, estableciéndola en una $R_d \geq 45$ para todos los pavimentos exteriores, independientemente de su pendiente, con la siguiente *“NOTA: En el momento de edición de esta norma el Código Técnico de la Edificación (CTE) establece requisitos relativos a estos aspectos.”*, nota introducida al pie de las *Tablas-Clases exigibles a los pavimentos de piedra en función de su localización* (UNE 22202-1 ERRATUM, 2011) (UNE 22202-2 ERRATUM, 2011) (UNE 22202-3 ERRATUM, 2011).

Por las razones expuestas de lógica de los requisitos exigidos (es lógico que a un suelo llano se le exija menos resistencia al deslizamiento que a un suelo en pendiente) y que los pasos de peatones son suelos del dominio público y no afectados por lo tanto del ámbito de aplicación del CTE, esta investigación mantiene los valores diferenciados para suelos con poca pendiente respecto de las rampas, en espera de estudios más determinantes al respecto o de una norma legal que lo regule.

Altura máxima de los bordillos.

La altura máxima de los bordillos es un parámetro que no siempre aparece regulado en la legislación. La Orden de Espacios Urbanizados no lo ha contemplado y muchas CC.AA. no limitan su altura máxima.

El bordillo es un elemento con relevancia en el diseño de la calle por suponer una barrera de protección de la zona peatonal frente a los carriles de circulación rodada, también se puede convertir en una barrera urbanística a la Accesibilidad, un elemento de inseguridad por excesiva altura entre desniveles y una incomodidad para los peatones que ocasionalmente se vean en la necesidad de tener que salvarlo, por lo que se ha considerado oportuno su inclusión en las regulaciones de las buenas prácticas cuando no se cuenta con regulación legal.

Las CC.AA. que limitan la altura máxima del bordillo lo hacen en una horquilla entre los 12 cm y los 15 cm, excepto la Comunidad de Valencia, que lo limita a 18 cm. El CTE regula una altura máxima de las tabicas de las escaleras en edificios de uso público de 17,5 cm. Parece adecuado adoptar esta altura máxima como la altura máxima de los bordillos en la vía pública.

8.2.4. Propuesta del método de verificación de las funcionalidades de un paso de peatones construido con piedra natural.

Se presenta a continuación un juego completo de las listas de verificación propuestas, incluidas las LISTA CERO y LISTA RESUMEN, que tienen carácter general, independientemente de la Comunidad Autónoma donde se encuentre el paso de peatones a verificar.

Las nueve listas siguientes, de elementos y parámetros de referencia que se proponen verificar, son los correspondientes a la Comunidad Autónoma de Andalucía. Las listas correspondientes al resto de CC.AA. figuran en los Anexos correspondientes del presente documento.

LISTA CERO Selección de las listas de verificación Marcado con 0 = no procede la lista Marcado con 1 = lista a verificar			Lista Nº	Marcar con 0 ó 1
FACETA 1: ACERA/CALZADA				
Al mismo nivel			1	
Acera elevada	Baja la acera hasta la calzada: vado	Vado de un plano	2	
		Acera rebajada: vado de dos planos	3	
		Vado de tres planos	4	
	Sube la calzada hasta la acera: plataforma elevada		5	
FACETA 2: SEMÁFORO				
Con semáforo			6	
FACETA 3: ISLETA				
Con isleta	Al mismo nivel de la calzada		7	
	Al mismo nivel de la acera		8	
FACETA 4: VÍA CICLISTA				
Paso de peatones para carril-bici: la vía ciclista está integrada en la calzada. Este tipo no requiere de una lista específica porque su verificación se hace según la relación acera/calzada, analizada en la Faceta 1			X	X
Paso de peatones para acera-bici: la vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada			9	

LISTA CERO Parámetros de carácter general Marcado con 0 = la verificación resulta negativa. Marcado con 1 = la verificación resulta positiva. Marcado con N = no se ha podido efectuar la verificación.	Marcar con 0, 1 ó N
Ubicación del paso de peatones en el recorrido natural del peatón: El paso de peatones debe estar situado en el recorrido natural del	

LISTA CERO Parámetros de carácter general Marcado con 0 = la verificación resulta negativa. Marcado con 1 = la verificación resulta positiva. Marcado con N = no se ha podido efectuar la verificación.	Marcar con 0, 1 ó N
peatón para evitarle dar rodeos incómodos. Son recorridos naturales que requieren pasos de peatones los siguientes: -Las esquinas de las calles. -Puntos en los que la calzada interrumpe la continuidad lineal de los recorridos peatonales. -Edificios que generan tráfico peatonal intensos: escuelas, hospitales, centros administrativos, grandes superficies comerciales, etc. -Intercambiadores y paradas de transporte colectivo. -En zonas de elevado tráfico peatonal (zonas turísticas o comerciales) no se deben separar los pasos de peatones más de 75 m.	
Forzado del cruce por el paso de peatones: Cuando el paso de peatones no se sitúe en el recorrido natural del peatón, o por una intensidad de tráfico peatonal elevada haya sido necesario instalar un paso semaforizado, es necesario la colocación de barreras que encaucen a los peatones hacia el paso e impidan el cruce de la calzada en puntos no señalizados.	
Homogeneidad en el diseño y construcción: Utilización de los mismos criterios de diseño entre los pasos de peatones de un entorno homogéneo para facilitar su comprensión y funcionalidad tanto a peatones como a conductores.	
Condiciones de visibilidad: Visibilidad 1: Cuenta con iluminación suficiente para que el espacio del paso de peatones y sus aceras de acceso sean visibles.	
Visibilidad 2: Está libre de obstáculos que dificulten la visibilidad al peatón o su percepción por el conductor: mobiliario urbano (vallas publicitarias, paneles informativos, kioscos, etc.), paradas de autobuses antes de llegar al paso de peatones, aparcamientos.	
Visibilidad 3: Está enrasado con la línea del primer carril de circulación (por ejemplo, evitando estar retranqueado por una franja continua de aparcamientos) para mejorar la visibilidad y reducir la distancia de cruce a través de la calzada.	
Visibilidad 4: Se puede compensar una falta de una adecuada visibilidad con la instalación de un semáforo, siempre y cuando dicha instalación no esté justificada por los requisitos exigidos para la instalación del semáforo.	
Se necesita semáforo: Si los flujos de tráfico peatonal o de tráfico rodado superan unos determinados límites, es recomendable la instalación de semáforo. -Es necesario en vías de tráfico rodado rápido (límite de 50 km/h) e intenso, por el peligro que suponen para los peatones. -Es necesario con intensidades superiores a 600 peatones/h, y	

LISTA CERO Parámetros de carácter general Marcado con 0 = la verificación resulta negativa. Marcado con 1 = la verificación resulta positiva. Marcado con N = no se ha podido efectuar la verificación.	Marcar con 0, 1 ó N
recomendable con intensidades entre 400 y 500 peatones/h, ya que un paso de cebra sin semáforo, al tener prioridad permanente los peatones, pueden llegar a colapsar el tráfico rodado. -Es necesario con intensidades de vehículos superiores a 1.000 ó 1.200 vehículos/h. -En tramos intermedios, se recomienda siempre que el tráfico peatonal sea de 150 peatones/h durante al menos 8 h/día; de 250 peatones/h con tráfico de 600 vehículos/h o de 400 de cada uno/h. Si estos flujos son elevados exclusivamente a unas horas determinadas, pueden utilizarse temporizadores horarios o pulsadores para poner en funcionamiento los semáforos. -Es obligatorio en vías con más de cuatro carriles.	
Se necesita isleta intermedia: A partir de 12 metros de longitud se recomienda la creación de isletas de refugio para los peatones. A partir de 14 metros debería ser obligatoria.	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m, si no habrá plataforma única. Puede ser de 90 cm por elementos puntuales (S/Rgto2009) ≥ 1,20 m (S/D72/92)							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m (S/Rgto2009)							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Sin elementos sueltos ni rebordes entre las piezas y sin exceso de brillo (S/Rgto2009) Variando textura y color en esquinas, paradas bus y obstáculos (S/D72/92)							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA				LISTA 1		
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 o R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	$\geq 1,80$ m	En correspondencia con los vados peatonales que lo limita (S/Rgto2009)						
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular (S/Rgto2009)	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado (S/Rgto2009)						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 120 cm (S/Rgto2009)						
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al vado		Desde el centro del paso a la línea de fachada o 4m (S/Rgto2009)						
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera								
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha								
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo								
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal								
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada								
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Señalización en el suelo con pintura antideslizante (S/Rgto2009)						
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos		Señal vertical para vehículos (S/Rgto2009)						

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)		≥ 1,50 m, si no habrá plataforma única. Puede ser de 90 cm por elementos puntuales (S/Rgto2009) ≥ 1,20 m (S/D72/92)						
	2. Alto	≥ 2,20 m		≥ 2,20 m (S/Rgto2009)						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 12 cm (S/Rgto2009) ≤ 14 cm (S/D72/92)						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Sin elementos sueltos ni rebordes entre las piezas y sin exceso de brillo (S/Rgto2009) Variando textura y color en esquinas, paradas bus y obstáculos (S/D72/92)						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 o R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm				
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 o R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	\leq 2%		\leq 2%						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			LISTA 2		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 8\%$							
9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales								
10. Encuentro	Enrasado	Enrasado (S/Rgto2009) tolerancia ≤ 2 cm (S/D72/92)							
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m, no se permiten bolardos o similares							
12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			LISTA 2	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	En correspondencia con los vados peatonales que lo limita (S/Rgto2009)					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular (S/Rgto2009)	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado (S/Rgto2009)						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 120 cm (S/Rgto2009)						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado		Desde el centro del vado a la línea de fachada o 4m (S/Rgto2009)						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera								
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Pavimento de botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado (S/Rgto2009)						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA			LISTA 2				
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha (S/Rgto2009)							
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado (S/Rgto2009)							
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada								
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Señalización en el suelo con pintura antideslizante (S/Rgto2009)							
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos	Señal vertical para vehículos (S/Rgto2009)							

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)		≥ 1,50 m, si no habrá plataforma única. Puede ser de 90 cm por elementos puntuales (S/Rgto2009) ≥ 1,20 m (S/D72/92)						
	2. Alto	≥ 2,20 m		≥ 2,20 m (S/Rgto2009)						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 12 cm (S/Rgto2009) ≤ 14 cm (S/D72/92)						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Sin elementos sueltos ni rebordes entre las piezas y sin exceso de brillo (S/Rgto2009) Variando textura y color en esquinas, paradas bus y obstáculos (S/D72/92)						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA				LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R_{11} o R_{10}/V_4 ; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R_{12} o R_{11}/V_4 ; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV	Anterior O/VIV							
7. Pendiente transversal	≤ 2%	≤ 2%							
8. Pendiente longitudinal	≤ 8%	≤ 8%							
9. Ancho	La totalidad de la acera								
10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Enrasado (S/Rgto2009) tolerancia ≤ 2 cm (S/D72/92)							
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m, no se permiten bolardos o similares							
12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA				LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	En correspondencia con los vados peatonales que lo limita (S/Rgto2009)					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular (S/Rgto2009)	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)					
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado (S/Rgto2009)					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	17. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 120 cm (S/Rgto2009)					
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia	Desde el centro del vado a la línea de fachada o 4m (S/Rgto2009)					
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)					
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado (S/Rgto2009)					
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha (S/Rgto2009)					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado (S/Rgto2009)						
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada							
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Señalización en el suelo con pintura antideslizante (S/Rgto2009)						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos	Señal vertical para vehículos (S/Rgto2009)						

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m, si no habrá plataforma única. Puede ser de 90 cm por elementos puntuales (S/Rgto2009) ≥ 1,20 m (S/D72/92)						
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m (S/Rgto2009)						
BORDILLOS	3. Altura		≤ 12 cm (S/Rgto2009) ≤ 14 cm (S/D72/92)						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Sin elementos sueltos ni rebordes entre las piezas y sin exceso de brillo (S/Rgto2009) Variando textura y color en esquinas, paradas bus y obstáculos (S/D72/92)						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: Rd≥35; R11 o R10/V4; presenta irregularidades superficiales≥1 mm				
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 o R11/V4; presenta irregularidades superficiales≥1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	≤2%		≤2%						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	8. Pendiente longitudinal	≤10% para tramos de 2m ≤8% tramos hasta 2,5m	≤ 8%					
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales						
	10. Encuentro	Enrasado	Enrasado (S/Rgto2009) tolerancia ≤ 2 cm (S/D72/92)					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥1,80 m	≥ 1,80 m, no se permiten bolardos o similares					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	En correspondencia con los vados peatonales que lo limita (S/Rgto2009)					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular (S/Rgto2009)	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado (S/Rgto2009)					
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 120 cm (S/Rgto2009)					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado		Desde el centro del vado a la línea de fachada o 4m (S/Rgto2009)					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Pavimento de botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado (S/Rgto2009)					
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud del vado en el sentido de la marcha (S/Rgto2009)					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado (S/Rgto2009)						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada							
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Señalización en el suelo con pintura antideslizante (S/Rgto2009)						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos	Señal vertical para vehículos (S/Rgto2009)						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m, si no habrá plataforma única. Puede ser de 90 cm por elementos puntuales (S/Rgto2009) ≥ 1,20 m (S/D72/92)					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m (S/Rgto2009)					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 12 cm (S/Rgto2009) ≤ 14 cm (S/D72/92)					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Sin elementos sueltos ni rebordes entre las piezas y sin exceso de brillo (S/Rgto2009) Variando textura y color en esquinas, paradas bus y obstáculos (S/D72/92)						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante						
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera	La de la acera						
	7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ANDALUCÍA			Lista 5			
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	8. Pavimento					Se recomienda el mismo que el del acerado				
	9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m		≥1,80 m, no se permiten bolardos o similares						
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Perpendicular (S/Rgto2009)						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado (S/Rgto2009)						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 120 cm (S/Rgto2009)						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado		Desde el centro del vado a la línea de fachada o 4m (S/Rgto2009)						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ANDALUCÍA			Lista 5			
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha							
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal							
	21. Trazado	Todo el ancho del itinerario peatonal							

FACETA 1: ACERA/CALZADA		ANDALUCÍA				Lista 5			
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Señalización en el suelo con pintura antideslizante (S/Rgto2009)						
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos	Señal vertical para vehículos (S/Rgto2009)						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				ANDALUCÍA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención		Lo más cercano posible a la línea de detención (S/Rgto2009)						
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.		No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual (S/Rgto2009)						
	3. Altura				El semáforo que indica luz verde o roja para peatones tendrá una altura libre mín. de 2,20 metros.					
PULSADORES	4. Instalación de pulsadores				Se pueden instalar en situaciones de poco tráfico peatonal.					

FACETA 2: SEMÁFORO			ANDALUCÍA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV	Anterior O/VIV							
5. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)								
6. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos		Serán fácilmente localizables y libres de obstáculos que dificulten su acceso (S/Rgto2009)						
7. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m		Entre 0,90 m y 1,20 m (S/Rgto2009) ≤ 1,20 m (S/D72/92)						
8. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.								
9. Información táctil	Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
10. Tamaño	Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO			ANDALUCÍA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
DISPOSITIVO SONORO	11. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores.</p>		<p>Siempre(S/Rgto2009)Cuando el volumen de tráfico rodado o peligrosidad objetiva así lo aconseje, estarán equipados con señal sonora suave, intermitente y sin estridencias (S/D72/92)</p>					

FACETA 2: SEMÁFORO				ANDALUCÍA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
DISPOSITIVO SONORO	12. Situación			Cada par de emisores de sonido estarán enfrentados, orientado a la calzada.						
	13. Tono			No debe quedar enmascarado ni reproducir sonidos que puedan inducir a confusión.						
				Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.	El ciclo final de intermitencia previa al cambio debe realizarse con tono y frecuencia diferentes					
	14. Volumen			Autoajustable(S/Rgto2009)						
	15. Diseño			Tendrán un dispositivo que permita la emisión de señales de emergencia luminosas y acústicas (S/Rgto2009)						

FACETA 2: SEMÁFORO				ANDALUCÍA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	16. Activación			La señal acústica podrá funcionar: 1. Con sistema de mando a distancia. 2. En sistema de funcionamiento abierto total. 3. Sometido a franja horaria. (S/Rgto2009)						
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	17. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.		El suficiente para el cruce de personas con movilidad reducida (S/Rgto2009)	Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.					

FACETA 2: SEMÁFORO				ANDALUCÍA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	18. Pantalla					Existencia de pantalla indicadora de segundos restantes para el fin de ciclo de paso.				

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				ANDALUCÍA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones y > 1,80 m						
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 1,20 m						
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Estará al mismo nivel de la calzada (S/Rgto2009)						
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%							
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Sin elementos sueltos ni rebordes entre las piezas y sin exceso de brillo (S/Rgto2009) Variando textura y color en esquinas, paradas bus y obstáculos (S/D72/92)						

FACETA 3: ISLETA				ANDALUCÍA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 o R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.	De botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)					
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado (S/Rgto2009)					
	9. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 120 cm (S/Rgto2009)					

FACETA 3: ISLETA			ANDALUCÍA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.	Desde el centro del vado a la línea de fachada o 4m (S/Rgto2009)					
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado (S/Rgto2009)					
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo	La longitud de la isleta en el sentido de la marcha (S/Rgto2009)					

FACETA 3: ISLETA				ANDALUCÍA			Lista 7			
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
16. Longitud		Igual a la del paso de peatones		El ancho del paso (S/Rgto2009)						
17. Trazado		Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular								

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				ANDALUCÍA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones		No está permitido					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.							
BORDILLO	3. Altura			No está permitido					
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		No está permitido					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante			Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 o R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA			ANDALUCÍA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		No está permitido	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: Rd \geq 45; R12 o R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes			
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales						
	10. Encuentro	Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m						

FACETA 3: ISLETA				ANDALUCÍA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	12. Mantenimiento				Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		No está permitido					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Ancho de 80 cm							
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados							
	17. Trazado	Longitudinal al paso							

FACETA 3: ISLETA			ANDALUCÍA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		No está permitido				
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				ANDALUCÍA			Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m, si no habrá plataforma única. Puede ser de 90 cm por elementos puntuales (S/Rgto2009) ≥ 1,20 m (S/D72/92)							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m (S/Rgto2009)							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Sin elementos sueltos ni rebordes entre las piezas y sin exceso de brillo (S/Rgto2009) Variando textura y color en esquinas, paradas bus y obstáculos (S/D72/92)							

FACETA 4: VÍA CICLISTA				ANDALUCÍA			Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 o R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm				
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí		Sí (S/Rgto2009)						
	6. Textura carril bici			Distinto al itinerario peatonal (S/Rgto2009)						
	7. Color carril bici			(S/Rgto2009) itinerario peatonal (S/Rgto2009)						
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No		No (S/Rgto2009)						
PASO SOBRE	9. Ancho	\geq 1,80 m		\geq 1,80 m, no se permiten bolardos o similares						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			ANDALUCÍA				Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
CARRIL BICI	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular (S/Rgto2009)					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado (S/Rgto2009)					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 120 cm (S/Rgto2009)					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	Desde el centro del paso a la línea de fachada o 4m (S/Rgto2009)					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			ANDALUCÍA			Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha							
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal							
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada							
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Señalización en el suelo con pintura antideslizante (S/Rgto2009)						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			ANDALUCÍA			Lista 9				
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos		Señal vertical para vehículos (S/Rgto2009)						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

LISTA RESUMEN	Resultado de la verificación	
Nº lista "i"	$AL_i / BL_i - NL_i$	$Ap_i / BP_i - NP_i$
LISTA 1		
LISTA 2		
LISTA 3		
LISTA 4		
LISTA 5		
LISTA 6		
LISTA 7		
LISTA 8		
LISTA 9		
total	$\sum(AL)_i / \sum(BL)_i - \sum(NL)_i$	$\sum(Ap)_i / \sum(BP)_i - \sum(NP)_i$

9. CONCLUSIONES.

9.1. Conclusiones de la investigación.

1. La complejidad de los pasos de peatones como elemento en los espacios urbanizados, en los que intervienen un importante número de elementos, que a su vez se regulan por numerosos parámetros, difíciles de gestionar en los procesos de diseño, construcción y vida útil de los pasos peatonales. Dicha complejidad ha quedado reflejada en la tipificación y en el proceso de verificación de los pasos de peatones elaborados en esta investigación.

2. Las propiedades físicas y mecánicas de la caliza Sierra Elvira, obtenidas a través de los métodos de ensayo normalizados, permiten comprobar que es una piedra apta para ser utilizada en la pavimentación de los pasos de peatones, siendo esta una ubicación de las más exigentes en cuanto a prestaciones requeridas.

3. La clasificación de usos de pavimentos establecida en la norma para la *construcción de pavimentos con piedra natural, Parte 1* (UNE 22202-1, 2011), y los valores máximos recomendados en abrasión en mm en su Tabla 4, que se reproduce a continuación, permiten comprobar que la caliza Sierra Elvira, con una resistencia a la abrasión de 20 mm, es apta para la situación de tráfico más exigente.

Espacios de uso restringido	Espacios de uso común	Espacios de uso industrial y circulación lenta	Espacios de uso industrial y circulación rápida y escaleras
30	27	23	20

Tabla 38

Reproducción de la Tabla 4 de la norma, de **valores máximos recomendados de la abrasión en mm**. La recomendación de 20 mm se establece para *grandes espacios comerciales o industriales por el que circulan habitualmente personas de forma rápida, como sería el caso de calles o plazas muy comerciales, pasillos de conexión en suburbanos, aeropuertos, etc., así como peldaños de escaleras de uso público*, según se define en el apdo. 4.1.4 de dicha norma.

Fuente: (UNE 22202-1, 2011)

4. Mediante la ecuación que relaciona la carga de rotura con la resistencia a la flexión y el espesor de la pieza, dada en el Anexo B de la norma de *Baldosas de piedra para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo* (UNE-EN 1341, 2002), y conociendo que la resistencia a la

flexión de la caliza Sierra Elvira es de 15,8 MPa, se obtienen los distintos espesores recomendados según las intensidades de uso de la zona, comprobándose que son espesores razonables. Véase la tabla siguiente, como síntesis de dichos valores.

Ecuación para el cálculo del espesor de las piezas para pavimento:

$$t = (1,6 \cdot 1500 \cdot L \cdot P / R_{tf} \cdot W)^{0,5} \quad , \text{ siendo:}$$

t = espesor de la pieza, en mm.

L y W = la longitud y la anchura de la pieza, respectivamente. Se ha calculado el espesor para piezas cuadrada, donde L=W, y para piezas rectangulares donde L=2W.

P = la carga de rotura, en kN.

R_{tf} = la resistencia a la flexión, en MPa.

Clase	Carga de rotura (min) kN	Uso característico	Espesor requerido utilizando caliza Sierra Elvira, mm	
			L=W	L=2W
0	Ningún requisito	Decoración.	-	-
1	0,75	Baldosas embebidas en mortero, áreas peatonales únicamente.	11	15
2	3,5	Áreas peatonales y para bicicletas. Jardines y balconadas.	23	33
3	6,0	Accesos ocasionales de coches, vehículos ligeros y motocicletas. Entradas de garajes.	30	43
4	9,0	Aceras, áreas comerciales, con uso ocasional de vehículos de emergencia o transporte.	37	52
5	14,0	Áreas peatonales, utilizadas frecuentemente con cargas pesadas.	46	65
6	25,0	Carreteras y calles, gasolineras.	62	87

Tabla 39

Espesores mínimos de las piezas para pavimentos realizadas con caliza Sierra Elvira, para que cumplan el requisito de carga de rotura mínima establecida por la norma UNE.

Fuente: elaboración propia a partir de la clasificación de espacios y carga de rotura recomendada de la (UNE-EN 1341, 2002), y de los datos de resistencia a la flexión bajo carga concentrada conocida de la caliza Sierra Elvira.

5. La resistencia al deslizamiento de la caliza Sierra Elvira, medida con el péndulo de fricción y zapata TRRL o Slider 55, para acabados como el abujardado y el serrado, dan resultados del orden de 46 a 63, suficientes para garantizar la seguridad frente al deslizamiento de las personas en los pasos de peatones.

6. La resistencia al deslizamiento del pavimento construido con caliza Sierra Elvira mejora sensiblemente, de 5 a 15 unidades más, medidas con la escala C del péndulo de fricción, al introducir juntas anchas en el trayecto de la zapata de caucho, de más de 5 mm de anchura, y profundas, con más de 1 mm de profundidad.

7. Las pruebas realizadas con personas andando sobre distintos tipos de pavimentos en simulaciones de pasos de peatones, en cuanto a trazado del recorrido y secuencia de los tipos de pavimentos que se encuentran, dan como resultado que con los materiales utilizados, baldosas y adoquines de hormigón y baldosas y adoquines de caliza Sierra Elvira, y con las diferentes texturas empleadas, no se producen alteraciones significativas durante la marcha de cada persona entre unos pavimentos y otros.

9.2. Futuras líneas de investigación.

Nos encontramos en la actualidad con algunos puntos débiles en la utilización de la piedra natural como pavimento para los pasos de peatones, que pueden servir de base como líneas a seguir en futuras investigaciones:

1. La percepción táctil que los usuarios obtienen de formas como los prismas rectangulares, ya sean con la base alargada en horizontal para conformar pavimentos direccionales, o con la base cuadrada para conformar una retícula de pavimento señalizador o de botones, no es tan clara como con el tradicional pavimento de botones de hormigón, de formas troncocónicas.

2. Tampoco es equiparable la percepción que se obtiene con pirámides truncadas de base rectangular respecto de la percepción, más clara, de las formas troncocónicas. Es necesario, por lo tanto, profundizar en las formas con que se trabaje la piedra para conseguir percepciones tan claras y rotundas como las que se obtienen con los pavimentos de hormigón.

Las formas sobre la superficie de la piedra se obtienen normalmente mediante el fresado mecánico, aplicándose de forma lineal en una dirección para el pavimento direccional y en dos direcciones ortogonales para el de botones. Se podría investigar de forma estrecha con los productores, en darle dos pasadas más orientadas 45° respecto de las anteriores, para obtener botones de base octogonal, más próximos a los troncos de conos, o biselando los cantos superiores de los prismas obtenidos para conseguir formas más redondeadas y perceptibles hápticamente.

3. Otro aspecto que supone un importante hándicap para utilizar la piedra como pavimento en pasos de peatones y en las aceras es su cromaticidad. Los acabados que poseen buenas propiedades antideslizantes suelen ser acabados muy rugosos que le dejan a la piedra un color pardo y blanquecino, con muy escasa saturación, donde no puede destacar el matiz natural del material, lo que les hace diferenciarse poco respecto de otras piedras, aunque sean de distinta naturaleza.

Esta situación podría evitarse en buena medida si encontramos un modo de pulir la superficie no pisable del pavimento táctil. Tengamos en cuenta que en un pavimento direccional, con las pautas de relieve que utilizamos en España de 25 mm de ancho de la acanaladura y 25 mm de ancho del relieve o superficie pisable, tendríamos de color intenso de la piedra el 50% del suelo, que en el caso de los botones puede llegar hasta el 75% del suelo.

Esto, en el caso de la caliza Sierra Elvira, tiene un especial interés, pues el acabado rugoso queda de un gris muy pálido, mientras que el pulido consigue un gris muy oscuro, con el que sin duda se obtiene un contraste suficiente.

4. Es necesario profundizar en la mejora de los métodos de ensayo disponibles para que simulen mejor las situaciones reales de la marcha en los espacios urbanizados, y permitan adoptar y regular valores fiables para garantizar la seguridad a las personas sin perjudicar a unos sectores de materiales en beneficio de los otros.

10. BIBLIOGRAFÍA.

- AGUILAR, G. (3 de 7 de 2009). *www.gestiopolis.com*. Recuperado el 4 de 2012, de El conocimiento holístico:
<http://www.gestiopolis.com/economia/conocimiento-holistico.htm>
- ALAMINOS, A., & CASTEJÓN, J. (2006). *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas, cuestionarios y escalas de opinión*. Alicante: ICE. Vicerrectorado de Calidad y Armonización Europea de la Universidad de Alicante.
- ALEGRE, L., & CASADO, N. (2001). *Guía para la redacción de un plan municipal de accesibilidad. Documentos nº 54/2001*. Madrid: Centro Español de Documentación sobre Discapacidad.
- ALEGRE, L., CASADO, N., & VERGES, J. (2005). *Análisis comparado de las normas autonómicas y estatales de accesibilidad. Documentos nº 47/2005*. Madrid: Centro Español de Documentación sobre Discapacidad.
- ALONSO, F. (1999). *Los beneficios de renunciar a las barreras*. Madrid: Instituto de Migraciones y Servicios Sociales.
- ALONSO, F. (2010). Utilización de pavimentos táctiles en la ciudad: elementos y consideraciones para una señalización universal. En M. D. VIVIENDA, *Accesibilidad en los espacios públicos urbanizados* (págs. 125-143). Madrid: Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Catálogo General de Publicaciones Oficiales.
- ANDECE. (2009). *Pavimentos de hormigón prefabricado. Plan Nacional de I+D+i 2008-2011. Convocatoria 2009*. Recuperado el 2012, de ASOCIACIÓN NACIONAL DE LA INDUSTRIA DEL PREFABRICADO DE HORMIGÓN:
http://www.andece.org/images/IDI/pavimentos/idi_pavimentos_de_hormigon.pdf
- ASTM C1028-07. (2007). Standard Test Method for Determining the Static Coefficient of Friction of Ceramic Tile and Other Like Surfaces by the Horizontal Dynamometer Pull-Meter Method. USA: ASTM International.
- BEARD, M. (2009). 2. La vida en la calle. En *Pompeya. Historia y leyenda de una ciudad romana* (págs. 81-119). Barcelona: Crítica, S.L.
- BG 181. (Octubre de 2003). Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr. *Los suelos de las salas y áreas de trabajo. Riesgo de deslizamiento (antes ZH 1/571)*. Alemania: BGZ-Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Asociación de Comercio .
- BOWMAN, R. (2007). Resistencia al resbalamiento. Revisión del borrador de Norma. *Tle Today, Vol. 15, nº 54, marzo*, 36-40.
- BOWMAN, R. (2010). Ensayos de resistencia al resbalamiento-zonas de incertidumbre.

- <http://aulavirtual.camaracastellon.com/qualicerCD/ponencias.php?autorv alor=Richard Bowman&autor=1&enviado=si>. Castellón: QUALICER´10.
- CASADO, D. (2002). *Curso básico sobre accesibilidad (con seguridad) del medio físico. Documentos nº 15/2002*. Madrid: Centro Español de Documentación sobre Discapacidad.
- CDU-NCSU. (1997). *Center for Universal Design*. Recuperado el 8 de 6 de 2012, de The Principles of Universal Design: <http://www.ncsu.edu/project/design-projects/udi/center-for-universal-design/the-principles-of-universal-design/>
- CE. (31 de octubre de 1978). CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA. Plenos del Congreso de los Diputados y del Senado, Referendum 6-dic-1978, Sancionada SM Rey 27-dic-1978.
- CIF. (22 de 5 de 2001). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 1 de 2012, de Clasificación Internacional de Funcionalidad, Discapacidad y Salud: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3562%3Aclasificaciun-internacional-de-funcionalidad%2C-discapacidad-y-salud&catid=2642%3Aclasificacin-internacional-de-funcionamiento-cif-&Itemid=2561&lang=en
- CTAP. (2008). *Ficha resumen de características técnicas de la caliza Sierra Elvira, de Sierra Elvira Rocas Ornamentales S.L.* Atarfe, Granada: Fundación Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra.
- CTMa. (2009). *Informe de ensayo nº 09400PN001. Estudio petrográfico*. Ceheguín, Murcia: Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra.
- CTMb. (2009). *Informe nº 09400PN004A determinación de la densidad aparente y porosidad abierta*. Ceheguín, Murcia: Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra.
- CTMc. (2009). *Informe nº 09400PN006A. Determinación de la resistencia a la abrasión*. Ceheguín, Murcia: Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra.
- CTMd. (2009). *Informe nº 09400PN008B*. Ceheguín, Murcia: Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra.
- CTMe. (2009). *Informe nº 09400PN10. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada*. Ceheguín, Murcia: Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra.
- CTMf. (2009). *Informe nº 09400PN012A. Determinación carga de rotura para anclajes*. Ceheguín, Murcia: Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra.
- CTMg. (2009). *Informe nº 09400PN019C. Resistencia al envejecimiento por choque térmico*. Ceheguín, Murcia: Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra.

- DE BENITO, J., GARCÍA, J., JUNCÁ, J., DE ROJAS, C., & SANTOS, J. (2005). *Manual para un entorno accesible. 9ª edición*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad y Fundación ACS.
- DECRETO 110. (15 de Octubre de 2010). Reglamento para la mejora de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas. Comunidad Autónoma Islas Baleares, España: B.O.I.B nº 157, 29-octubre-2010.
- DECRETO 1151. (23 de 5 de 1975). Por el que se crea el Instituto Nacioanl de Educación Especial. España: BOE.
- DECRETO 13. (15 de Marzo de 2007). Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. Comunidad Autónoma de Madrid, España: B.O.C.M. nº 46, 24-abril-2007.
- DECRETO 135. (24 de Marzo de 95). Desarrollo de la Ley 20/1.991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de Accesibilidad. Comunidad Autónoma de Cataluña, España: D.O.G.C. nº 2043, 28-abril-95.
- DECRETO 158. (2 de Diciembre de 1997). Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha. Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, España: D.O.C.M nº 158, 5-diciembre-1997.
- DECRETO 19. (9 de Febrero de 1999). Por el que se regula la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación. Comunidad Autónoma de Aragón, España: B.O.A. nº 31, de 15-marzo-1999.
- DECRETO 19. (28 de Abril de 2000). Reglamento de Accesibilidad en relación con las Barreras Urbanísticas y Arquitectónicas, en desarrollo parcial de la Ley 5/1994, de 19 de julio. Comunidad Autónoma de La Rioja, España: B.O.R. nº 64, 20-mayo-2000.
- DECRETO 217. (30 de Agosto de 2001). Reglamento de accesibilidad y supresión de barreras. Comunidad Autónoma de Castilla y León, España: B.O.C. y L. nº 172, 4-septiembre-2001.
- DECRETO 227. (18 de Septiembre de 1997). Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación. Comunidad Autónoma de las Islas Canarias, España: B.O.C. nº 150, 21-noviembre-1997.
- DECRETO 293. (7 de julio de 2009). Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía. Comunidad Autónoma Andalucía, España: BOJA Nº 140, de 21-julio-2009.
- DECRETO 35. (28 de Enero de 2000). Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley 8/1997, de 20 de agosto 1997 de accesibilidad y supresión de barreras. Comunida Autónoma de Galicia, España: D.O.G. nº 41, 29-febrero-2000.

- DECRETO 37. (22 de Mayo de 2003). Reglamento de la Ley del Principado de Asturias 5/1995, de 6 de abril, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras, en los ámbitos urbanístico y arquitectónico. Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, España: B.O.P.A. nº 134, 11-junio-2003.
- DECRETO 68. (11 de Abril de 2000). Normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación. Comunidad Autónoma del País Vasco, España: B.O.P.V. nº 110, 12-junio-2000.
- DECRETO 72. (5 de 5 de 1992). Normas técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía. Comunidad de Andalucía, España: BOJA nº 44, de 23-mayo-1992.
- DECRETO 8. (28 de Enero de 2003). Reglamento de la Ley de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura. Comunidad Autónoma de Extremadura, España: D.O.E. nº 22, 20-febrero-2003.
- DECRETO DE 25 DE SEPTIEMBRE. (25 de septiembre de 1934). Código de la Circulación. Madrid: Gaceta de Madrid 26-sep-1934.
- DECRETO FORAL 154. (29 de Junio de 1989). Reglamento para el desarrollo y aplicación de la Ley Foral 4/1988, de 11 de julio, sobre barreras físicas y sensoriales. Comunidad Foral de Navarra, España: B.O.N. nº 90 17-julio-1989.
- DEL MORAL, C. (2004). *Modelo de verificación de la Accesibilidad en los Edificios de Concurrencia Pública de usos Docente y Residencial Colectivo Hotelero*. Granada: Universidad de Granada. Tesis Doctoral.
- DEL MORAL, C. (2010). Panorámica general de los contenidos del Documento Técnico. En MINISTERIO DE VIVIENDA, *Accesibilidad en los Espacios Públicos Urbanizados* (págs. 91-107). Madrid: Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Catálogo General de Publicaciones Oficiales.
- DGT. (2011). *Accidentes de tráfico en zona urbana en España 2010*. Madrid: Dirección General de Tráfico. Observatorio Nacional de Seguridad Vial.
- DGT2. (2011). *Las principales cifras de la siniestralidad vial*. Madrid: Dirección General de Tráfico. Observatorio Nacional de Seguridad Vial.
- DIN 51097. (1992). Determinación de las propiedades antideslizantes de zonas húmedas con pies desnudos. Método de la rampa. Berlín, Alemania: Deutsches Institut für Normung.
- DIN 51130. (2004). Ensayo de revestimientos de suelos. Determinación de las propiedades antideslizantes con pie calzado. Método de la rampa. Berlín, Alemania: Deutsches Institut für Normung.
- Documento Técnico. (4 de 2012). *Documento Técnico sobre el Decreto Andaluz de Accesibilidad*. Recuperado el 6 de 2012, de <http://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludybienestarsocial/areas/>

- discapacidad/accesibilidad/paginas/documentacion-accesibilidad.html:
http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Documento_Tecnico_Accesibilidad_Abril_2012.pdf
- ECA. (20 de 11 de 2008). *Technical Assistance Manual*. Recuperado el 06 de 2012, de European Concept for Accesibility 2003:
http://www.eca.lu/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=1&Itemid=26
- EDAD. (2008). *Encuesta sobre Discapacidades, Autonomía personal y situaciones de Dependencia 2008*. Recuperado el 1 de 2012, de Instituto Nacional de Estadística:
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?L=0&type=pcaxis&path=/t15/p418&file=inebase>
- ESPARZA, D. (Septiembre de 2010). El Modelo Barcelona de espacio público y diseño urbano: la configuración del suelo y de una imagen de ciudad. *Trabajo fin de Máster en Diseño Urbano: Arte, Ciudad, Sociedad*. Barcelona, España: Facultat de Belles Arts de Universitat de Barcelona y Fundación "La Caixa".
- ETIENNE, R. (1971). Calles de los vivos, calles de los muertos. En *La vida cotidiana en Pompeya* (págs. 300-309). Madrid: Aguilar, S.A. de Ediciones.
- EUROTEST. (2008). *Comparativa Europea e Pasos de Peatones*. Barcelona: RACC.
- EUROTEST. (2008). *Pedestrian Crossings Survey*. Barcelona: RACC.
- EUROTEST. (2009). *Comparativa Europea de Pasos de Peatones*. Barcelona: RACC.
- EUROTEST. (2010). *Auditoría Europea de pasos de peatones*. Barcelona: RACC.
- GARCÍA DEL CURA, M., BENAVENTE, D., BERNABÉU, A., & MARTÍNEZ, J. (2008). Estudio del efecto de los acabados superficiales en granitos y calizas para su aplicación en pavimentos exteriores de baldosas de piedra. *Materiales de Construcción, Vol. 58, 289-290*, 65-79.
- GIRÓN, R. (9 de 12 de 2006). *ELPAIS.COM*. Recuperado el 4 de 6 de 2012, de http://elpais.com/diario/2006/12/09/andalucia/1165620129_850215.html
- GRANADAHOY. (27 de 03 de 2011). *granadahoy.com*. Recuperado el 04 de 06 de 2012, de <http://www.granadahoy.com/article/granada/936940/ganivet/se/viste/largo/para/su/estreno/como/nuevo/bulevar/la/ciudad.html#>
- HASSAN, Y., MARTÍN, F., & MARTÍN, O. (28 de 2 de 2003). *No solo usabilidad*. Recuperado el 5 de 2012, de Clasificaciones Facetadas y Metadatos (I): Conceptos Básicos:
http://www.nosolousabilidad.com/articulos/clas_facetadas1.htm
- IPC. (2012). *INSTITUT DE PROMOCIÓ CERÀMICA*. Recuperado el 5 de Julio de 2012, de Métodos de ensayo:

http://www.ipc.org.es/guia_colocacion/info_tec_colocacion/los_materiales/baldosas/caract_fis_qui/resbalamiento.html

- IVP-MADRID. (21 de 12 de 2000). *www.madrid.es*. Recuperado el 5 de 2012, de Instrucción para el Diseño de la Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid:
<http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCUrbanismo/Comision%20PGOUM/InstruccionViaPublica/Ficheros/presen.pdf>
- JUNCÁ, J. (2007). *Manual de Accesibilidad Universal para la formación de encargados de obra y oficiales de primera*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad; Fundación Laboral de la Construcción; Fundación ACS.
- LEY 13. (7 de abril de 1982). Ley de Integración Social de los Minusválidos. Gobierno de España: BOE 30-abr-1982.
- LEY 14. (29 de 12 de 2000). Medidas fiscales, administrativas y del orden social. España: BOE nº 313 de 30-diciembre-2000.
- LEY 19. (19 de Diciembre de 2001). Reforma del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por RDL 339/1990, de 2 de marzo. Gobierno de España, España: BOE nº 304, de 20-diciembre-2001.
- LEY 3. (24 de Septiembre de 1996). Ley de Cantabria 3/1996, de 24 de septiembre, sobre accesibilidad y supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación. Comunidad Autónoma de Cantabria, España: B.O.C. nº 198, 2-octubre-1996.
- LEY 38. (5 de Noviembre de 1999). Ley de Ordenación de la Edificación. España: BOE nº 266, 6-noviembre-1999.
- LEY 5. (7 de Abril de 1995). Condiciones de Habitabilidad en Edificios de Viviendas y de Promoción de la Accesibilidad General. Comunidad Autónoma Región de Murcia, España: B.O.R.M. nº 102, 4-mayo-1995.
- LEY 51. (2 de diciembre de 2003). Ley de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad. Gobierno de España: BOE 3-dic-2003.
- LÓPEZ COTELO, V. (2008). La piedra. *Tectónica nº 27. Piedra*, 2.
- LÓPEZ PEREDA, P., & NIEVES, E. (2000). *Manual de vados y pasos peatonales*. Madrid: Escuela Libre de Derecho y Economía.
- MARTÍN, J., & DABRIO, C. (1981). Calizas de crinoides del Carixiense subbético: historia diagenética. *Boletín nº 79 de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, 287-291.
- MARTÍN, P., & LUENGO, S. (2003). *Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual*. Madrid: ONCE.
- MORAN, J. (2006). Crossing the Road in Britain, 1931-1976. *The Historical Journal*, 49, 2, 477-496.
- OFICINA DE LA BICI-MADRID. (6 de 2010). *Recomendaciones de señalización para vías ciclistas*. Recuperado el 7 de 2012, de Oficina de la Bici del

Ayuntamiento de Madrid:

http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCMovilidadTransportes/EspecialInformativo/OficinaBici/Documentos_asociados/RECOMENDACIONES_SE%C3%91ALIZACION%20PARA_VIAS_%20CICLISTAS.pdf

ORDEN 15 OCTUBRE. (15 de Octubre de 1991). CONSTRUCCIÓN. Supresión de barreras arquitectónicas. Comunidad Autónoma Región de Murcia, España: B.O.R.M. nº 260, 11-noviembre-1991.

ORDEN 9 JUNIO. (2004 de Junio de 2004). Desarrollo del Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Cosell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano. Comunidad Autónoma Valenciana, España: D.O.G.V nº4782, 24-junio-2004.

ORDEN FOM/3053. (23 de 9 de 2008). Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado. Gobierno de España: BOE nº 261, de 29-octubre-2008.

ORDEN VIV/561. (1 de febrero de 2010). Desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Gobierno de España, España: BOE nº 61, de 11-marzo-2010.

ORDENANZA. (2004). ORDENANZAS DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS EN LA CIUDAD DE MELILLA DEFINITIVA. Ciudad Autónoma de Melilla, España: B.O.M.E. nº 4089, 25-MAYO-2004.

ORDENANZA 31 MARZO. (31 de Marzo de 2003). Ordenanza Municipal para la Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas del Transporte y de la Comunicación y texto íntegro. Ciudad Autónoma de Ceuta, España: B.O.C.CE. nº 17, 10-julio-2003.

ORFILA, M. (2003). Sobre el supuesto "mármol verde" de Sierra Elvira. En M. ORFILA, I. HENARES, R. LÓPEZ, M. MANCILLA, & J. ROMÁN, *La piedra de Sierra Elvira. Historia y estética* (págs. 5-9). Granada: Orfila Pons.

OYARZÚN, J. (2009). *Léxico sobre procesos y estructuras geológicas*. Recuperado el 2 de 2012, de Aula2pontonet. Geología-Botánica-Medioambiente-Sociedad: http://www.aulados.net/Geologia_yacimientos/Lexico_1/Lexico_1.pdf

PARIS, A. et al. (2011). *La movilidad segura de los colectivos más vulnerables*. Madrid: Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Dirección General de Tráfico.

PDMC-AYTO MADRID. (4 de 2008). *Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid*. Recuperado el 7 de 2012, de www.madrid.es: <http://www.madrid.es/UnidadWeb/Contenidos/Publicaciones/TemaUrbanismo/PlanDirectorMovilidad/Presentacion/PresenGeneral.pdf>

- PÉREZ BUENO, L. (2011). Nuevo Marco Legislativo de la Accesibilidad en España. En *Accesibilidad Universal y Diseño para Todos. Arquitectura y Urbanismo* (págs. 234-243). Fundación Once/Fundación Arquitectura COAM.
- R.A.E. (Julio de 2012). *REAL ACADEMIA ESPAÑOLA*. Recuperado el 16 de Julio de 2012, de Diccionario de la lengua española, vigésima segunda edición: <http://www.rae.es/rae.html>
- RACE. (2009). *Informe sobre comportamientos peatonales en España*. Recuperado el 2011, de Sant Boi Camina: <http://www.santboicamina.santboi.net/files/23-333-document/RACE%202009%20-%20Informe%20sobre%20comportamientos%20peatonales%20en%20E spa%C3%B1a.pdf?go=3d7fa7fcaa728fb816cdc7814c0bd10fe047d4a6e4b8b6e2d29fef93577928b9bfdaa7b66fc5d9b674b51ab5ffa1c2ed36f784feb>
- REAL DECRETO 1023. (9 de 4 de 1976). Por el que se crea el Real Apronato de Educación Especial y se modifica el Decreto de 23 de mayo de 1975, que regula el Instituto Nacional de Educación Especial. España: BOE.
- REAL DECRETO 1391. (17 de julio de 1928). Reglamento de Circulación Urbana e Interurbana. Madrid: Gaceta de Madrid 5-ago-1928.
- REAL DECRETO 1428. (21 de noviembre de 2003). Reglamento General de Circulación. Madrid: BOE 23-dic-2003.
- REAL DECRETO 1475. (11 de 7 de 1986). Por el que se reestructura el Real Patronato de Prevención y Atención a Personas con Minusvalías. España: BOE de 18-julio-1986.
- REAL DECRETO 173. (10 de febrero de 2010). Modifica el CTE, aprobado por RD 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. Gobierno de España: BOE 11-mar-2010.
- REAL DECRETO 2276. (21 de 9 de 1978). Por el que se regula el Real Apronato de educación y Atención a Deficientes. España: BOE.
- REAL DECRETO 314. (17 de marzo de 2006). Código Técnico de la Edificación. Gobierno de España: BOE nº 74, 28-mar-2006.
- REAL DECRETO 505. (20 de abril de 2007). Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. Gobierno de España: BOE 11-may-2007.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 339. (2 de marzo de 1990). Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. Madrid: BOE 14-mar-1990.
- RESOLUCIÓN DE 12 DE OCTUBRE. (12 de octubre de 1988). Carta Europea de los Derechos del Peatón. Parlamento Europeo.

- SÁNCHEZ LACUESTA, J., PRAT, J., HOYOS, J., VIOSCA, E., SOLER, C., COMÍN, M., y otros. (1999). *Biomecánica de la marcha humana normal y patológica*. Valencia: Instituto de Biomecánica de Valencia.
- SANZ, A., MATEOS, M., SÁNCHEZ, A., & CAPARRÓS, C. (2 de 2004). *Asociación de Viandantes A Pie*. Recuperado el 11 de 2010, de Cuaderno de intervención peatonal: <http://www.asociacionapie.org/apie/cuaderno-intervenci%F3n-peatonal.htm>
- SEBASTIÁN, E. (2003). Características petrográficas y físico-mecánicas de la piedra de construcción de Sierra Elvira. En M. ORFILA, I. HENARES, R. LÓPEZ, M. MANCILLA, & J. ROMÁN, *La piedra de Sierra Elvira. Historia y Estética* (págs. 11-16). Granada: Orfila Pons.
- SEBASTIÁN, E., CULTRONE, G., GARIBALDI, V., RODRÍGUEZ, C., DE LA TORRE, M., & VALVERDE, I. (2008). La caliza de Sierra Elvira: comportamiento petrofísico de una piedra significativa del Patrimonio Arquitectónico Andaluz. *Materiales de Construcción, Vol. 58, enero-junio*, 51-63.
- SIERRA, R. (1999). La clasificación. En *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica, 5ª ed.* (págs. 83-84). Madrid: Paraninfo.
- STÅHL, A., & IWARSSON, S. (10 de 2007). *How do blind people orient themselves along a continuous guidance route?* Recuperado el 2012, de Lund University: <http://ebookbrowse.com/89088-how-do-blind-people-orient-themselves-along-a-continuous-guidance-route-pdf-d65959895>
- STÅHL, A., MAI, A., & WEMMEN, M. (12 de 2004). *Orientation using guidance surfaces – Blind tests of tactility in surfaces with different materials and structures*. Recuperado el 2012, de Lund University and Swedish Road Administration: http://publikationswebbutik.vv.se/upload/2337/2004_158E_orientation_using_guidance_surfaces_blind_tests_of_tactility_in_surface_with_different_materials_and_structures.pdf
- STEFFAN, I. (25 de 02 de 2008). *Urban planning and accesibility of urban spaces*. Recuperado el 05 de 2012, de European Concept for Accesibility: http://www.eca.lu/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=15&Itemid=26
- STRAUTINS, C. (2008). *La resistencia al resbalamiento sostenible: una oportunidad para la innovación*. Recuperado el 5 de 2011, de QUALICER. World congress on ceramic tile quality: <http://aulavirtual.camaracastellon.com/qualicerCD/ponencias.php?valor=LA+RESISTENCIA+AL+RESBALAMIENTO&titulo=1&autorvalor=STRAUTINS&autor=1&tipovalor=0&tipo=1&ano=0&enviado=&button=Buscar>
- SUÁREZ SANTANA, M. (2007). *El procedimiento sancionador en materia de tráfico vial*. Las Palmas de Gran Canaria: Tesis doctoral de la

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Departamento de Ciencias Jurídicas Básicas (pp. 25-42).

- TEXTO INTEGRADO DEL REGLAMENTO ANDALUZ. (27 de 7 de 2011).
<http://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludybienestarsocial/areas/discapacidad/accesibilidad/paginas/documentacion-accesibilidad.html>.
Recuperado el 6 de 2012, de Versión 2, actualiza la v1 de 8-septiembre-2010:
http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Personas_Discapacidad_decreto_download3_DocumentodeTrabajoversixn2_Julio.pdf
- UNE 127029. (10 de 2002). Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón. España: AENOR.
- UNE 170001-1. (Octubre de 2001). Accesibilidad global. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 1: requisitos DALCO. Madrid, España: AENOR.
- UNE 170001-2. (Octubre de 2001). Accesibilidad global. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 2: sistema de gestión de la accesibilidad global. Madrid, España: AENOR.
- UNE 22202-1. (02 de 2011). Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 1: baldosas para pavimentación de suelos y escaleras. España: AENOR.
- UNE 22202-1 ERRATUM. (05 de 2011). Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 1: baldosas para pavimentación de suelos y escaleras. ESPAÑA: AENOR.
- UNE 22202-2. (02 de 2011). Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: adoquines para pavimentación. España: AENOR.
- UNE 22202-2 ERRATUM. (05 de 2011). Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: adoquines para pavimentación. España: AENOR.
- UNE 22202-3. (02 de 2011). Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 3: bordillos y otras unidades complementarias para pavimentación. España: AENOR.
- UNE 22202-3 ERRATUM. (05 de 2011). Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 4: pavimentos elevados registrables. España: AENOR.
- UNE 22202-4. (02 de 2011). Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 4: pavimentos elevados registrables. España: AENOR.
- UNE 41513. (Octubre de 2001). Itinerarios urbanos accesibles en caso de obras en la calle. Madrid, España: AENOR.
- UNE-41500-IN. (Abril de 2001). Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño. Madrid, España: AENOR.

- UNE-41510. (Abril de 2001). Accesibilidad en el urbanismo. Madrid, España: AENOR.
- UNE-CEN/TS 15209 EX. (Julio de 2009). Pavimento táctil indicador de hormigón, arcilla y piedra natural. Madrid, España: AENOR.
- UNE-EN 12371. (4 de 2002). Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la heladicidad. España: AENOR.
- UNE-EN 12372. (3 de 2007). Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada . España: AENOR.
- UNE-EN 12407. (Diciembre de 2007). Métodos de ensayo para piedra natural. Estudio petrográfico. Madrid, España: AENOR.
- UNE-EN 12670. (Enero de 2003). Píera natural. Terminología. Madrid, España: AENOR.
- UNE-EN 13373. (10 de 2003). Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de las características geométricas de las unidades. España: AENOR.
- UNE-EN 1338. (4 de 2004). Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. España: AENOR.
- UNE-EN 1341. (Diciembre de 2002). Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Madrid, España: AENOR.
- UNE-EN 1342. (Enero de 2003). Adoquines de piedra natural para su uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Madrid, España: AENOR.
- UNE-EN 1343. (Enero de 2003). Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Madrid, España: AENOR.
- UNE-EN 1344. (11 de 2002). Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. España: AENOR.
- UNE-EN 13748-2. (3 de 2005). Baldosas de terrazo. Parte 2: baldosas de terrazo para uso exterior. España: AENOR.
- UNE-EN 14066. (Noviembre de 2003). Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al envejecimiento por choque térmico. Madrid, España: AENOR.
- UNE-EN 14157. (7 de 2005). Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la abrasión. España: AENOR.
- UNE-EN 14231. (7 de 2004). Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. España: AENOR.

- UNE-ENV 12633. (11 de 2003). Método de la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir. España: AENOR.
- URIARTE, A. (12 de 6 de 2003). *Revista del aficionado a la meteorología. Reportajes*. Recuperado el 2 de 2012, de La desecación del Mediterráneo. Departamento de Geografía de la Universidad del País Vasco: <http://www.tiempo.com/ram/911/la-desecacin-del-mediterrneo/>
- WIJK, M., OKKERSE, T., & VAN ZUYLEN, M. (2 de 3 de 1996). *Concepto Europeo de Accesibilidad. Comisión Central de Coordinación para la Promoción de la Accesibilidad*. Recuperado el 2011, de Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT). IMSERSO: http://www.ceapat.es/ceapat_01/centro_documental/accesibilidad/accesibilidad_entorno/IM_032953
- ZAMORA, T., ATACHO, M., & ALCÁNTARA, E. (02 de 03 de 2012). *Análisis biomecánico y perceptivo de la movilidad peatonal para fijar límites de seguridad y confort en la fricción de pavimentos urbanos*. Recuperado el 04 de 2012, de Tesis doctorales: Teseo. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: <https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=966330>

Título de la tesis:

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de la provincia de Granada en la vía pública: pasos de peatones.

ANEXO 1: RESULTADOS ENSAYOS PÉNDULO.



Programa de doctorado 212/1: “Expresión Gráfica, Cartografía y Proyecto Urbano” del Departamento de Expresión Gráfica, Arquitectónica y en la Ingeniería (RD778/1998)

Tesis doctoral de D. Luis Delgado Méndez, Profesor del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Dirigida por: Dr. D. Ignacio Valverde Espinosa, Director del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Dra. Dña. Consuelo del Moral Ávila, Profesora Colaboradora del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Septiembre de 2012

ANEXO 1. ENSAYOS CON EL PÉDULO DE FRICCIÓN.

ÍNDICE ANEXO 1.

A1. Informe caliza Sierra Elvira serrado y con juntas. Probetas.....	4
A2. Informe caliza Sierra Elvira abujardado y con juntas. Probetas.....	8
A3. Informe caliza Sierra Elvira serrado y con juntas. Suelo en servicio.....	12
A4. Informe caliza Sierra Elvira abujardado y sin juntas. Probetas.....	16
A5. Informe caliza Sierra Elvira abujardado. Suelo en servicio c/Carrera del Genil.....	18
A6. Informe caliza Sierra Elvira pulido. Suelo en servicio c/Carrera del Genil.	25
A7. Informe caliza Sierra Elvira pulido. Probeta.....	32
A8. Informe caliza Sierra Elvira abujardado. Probeta.....	39
A9. Informe caliza Sierra Elvira serrado. Probeta en condiciones secas.....	46
A10. Informe caliza Sierra Elvira serrado. Probeta en condiciones húmedas..	50
A11. Informe baldosa hormigón 4 pastillas. Suelo en servicio.....	54
A12. Informe baldosa hormigón pizarra. Suelo en servicio.....	56
A13. Informe pintura epoxi marcas viales pasos peatones. Suelo en servicio.	58
A14. Informe aglomerado asfáltico calzada. Suelo en servicio.....	62
A15. Informe granito abujardado. Suelo en servicio, Paseo del Salón.....	66

A1. Informe caliza Sierra Elvira serrado y con juntas. Probetas.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-juntas	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.		
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Caliza Sierra Elvira	
País y región de extracción:	Atarfe, Granada, España	
Nombre del suministrador:	Mármoles Nevado	
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Luis Delgado Méndez	
Acabado superficial:	Serrado, con juntas de mortero	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:	01/06/2012	
Fecha de realización del ensayo:	30/08/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:	Adoquines 10 x 20 x 6 cm	
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
2 juntas	0	62,2
1 junta central	0	63,5
Sin junta adoq1	0	62,5
Sin junta adoq2	0	62,9
1 junta	0	64,7
Sin junta adoq3	0	59,4
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	0	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		62,5
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:		

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-juntas	
PROBETA 1/SERVICIO 1	2 juntas	
Temperatura / factor corrección	24°	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	62	65
	62	64
	61	63
	61	62
	60	62
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	2 juntas rehundidas 1 mm, de 3 mm de ancho	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-juntas	
PROBETA 2/SERVICIO 2	1 junta central	
Temperatura / factor corrección	24°	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	65	63
	66	63
	65	61
	65	61
	65	61
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-juntas	
PROBETA 3/SERVICIO 3	Sin junta adoq1	
Temperatura / factor corrección	24°	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Sece	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	65	62
	64	61
	64	61
	62	62
	64	60
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-juntas	
PROBETA 4/SERVICIO 4	Sin junta adoq2	
Temperatura / factor corrección	24°	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Sece	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	64	63
	65	62
	63	62
	63	62
	64	61
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-juntas	
PROBETA 5/SERVICIO 5	1 junta	
Temperatura / factor corrección	24°	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Secco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	66	65
	66	65
	65	64
	65	64
	65	62
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-juntas	
PROBETA 6/SERVICIO 6	Sin junta adoq3	
Temperatura / factor corrección	24°	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Secco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	59	61
	59	61
	59	60
	58	60
	57	60
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

A2. Informe caliza Sierra Elvira abujardado y con juntas. Probetas.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-juntas	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.		
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Caliza Sierra Elvira	
País y región de extracción:	Atarfe, Granada, España	
Nombre del suministrador:	Mármoles Nevado	
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Luis Delgado Méndez	
Acabado superficial:	Abujardado, con juntas de mortero	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:	01/06/2012	
Fecha de realización del ensayo:	30/08/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:	Adoquines 10 x 20 x 6 cm	
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
Sin junta adoq1	0	63,0
Sin junta adoq2	0	64,6
1 junta central	0	62,3
1 junta no centrada	0	63,0
2 juntas	0	62,7
2 juntas enrasadas	0	63,9
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	0	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		63,3
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:		

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-juntas	
PROBETA 1/SERVICIO 1	Sin junta adoq1	
Temperatura / factor corrección	22°	0,6
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	66,6	60,6
	67,6	59,6
	66,6	59,6
	65,6	59,6
	64,6	59,6
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-juntas	
PROBETA 2/SERVICIO 2	Sin junta adoq2	
Temperatura / factor corrección	22°	0,6
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	64,6	66,6
	63,6	66,6
	62,6	65,6
	63,6	64,6
	63,6	64,6
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-juntas	
PROBETA 3/SERVICIO 3	1 junta central	
Temperatura / factor corrección	24°	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Sece	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	62	65
	61	64
	61	63
	61	63
	60	63
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Junta de 10 mm de anchura, rehundido curvo de 1 mm	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-juntas	
PROBETA 4/SERVICIO 4	1 junta no centrada	
Temperatura / factor corrección	24°	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Sece	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	65	64
	64	62
	64	61
	64	61
	64	61
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Junta 10 mm, con rehundido curvo 1 mm	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-juntas	
PROBETA 5/SERVICIO 5	2 juntas	
Temperatura / factor corrección	24°	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	66	61
	66	60
	66	60
	64	60
	64	60
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Juntas con rehundido curvo de 1 mm de profundidad	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-juntas	
PROBETA 6/SERVICIO 6	2 juntas enrasadas	
Temperatura / factor corrección	24°	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	66	65
	65	64
	64	63
	64	63
	63	62
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Juntas de 10 mm de anchura, enrasadas al pavimento	

A3. Informe caliza Sierra Elvira serrado y con juntas. Suelo en servicio.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	s-SE-AS-Plataforma	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.	Patio ETSIE	
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Caliza Sierra Elvira	
País y región de extracción:	Atarfe, Granada, España	
Nombre del suministrador:	Mármoles Nevado	
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Luis Delgado Méndez	
Acabado superficial:	Serrado	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:	01/06/2012	
Fecha de realización del ensayo:	27/07/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:	Adoquín 10x20 con junta de colocación de 10 mm de ancho y 3 mm de profundidad.	
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
Sin junta		54,3
2 juntas transv		57,0
1 junta transv		68,4
cruceta		63,5
1 junta longit		48,4
cruceta 45°		49,7
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:		
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		56,9
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:	Suelo en servicio.	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AS-Plataforma	
PROBETA 1/SERVICIO 1	Sin junta	
Temperatura / factor corrección	24	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	55,0	55,0
	55,0	54,0
	55,0	54,0
	54,0	54,0
	54,0	53,0
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: la serie se estabilizó en 48+1 (26 lecturas). L2: estabilizada en 50+1 (25 lecturas).	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AS-Plataforma	
PROBETA 2/SERVICIO 2	2 juntas transv	
Temperatura / factor corrección	22	0,6
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	58,6	56,6
	58,6	56,6
	58,6	56,6
	56,6	55,6
	56,6	55,6
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Series estabilizadas en los valores dados.	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AS-Plataforma	
PROBETA 3/SERVICIO 3	1 junta transv	
Temperatura / factor corrección	24	1,0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	72,0	67,0
	71,0	67,0
	71,0	66,0
	70,0	65,0
	70,0	65,0
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: la serie se estabilizó en 62+1 (26 lecturas). L2: estabilizada en 60+1 (20 lecturas).	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AS-Plataforma	
PROBETA 4/SERVICIO 4	cruceta	
Temperatura / factor corrección	26	1,4
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	66,4	62,4
	67,4	61,4
	66,4	60,4
	66,4	59,4
	65,4	59,4
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: la serie se estabilizó en 57+1,4 (28 lecturas). L2: estabilizada en 55+1,4 (20 lecturas).	

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AS-Plataforma	
PROBETA 5/SERVICIO 5	1 junta longit	
Temperatura / factor corrección	23	0,9
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	47,9	50,9
	47,9	49,9
	46,9	49,9
	45,9	49,9
	46,9	47,9
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: la serie se estabilizó en 45+0,9 (9 lecturas). L2: estabilizada en 46+0,9 (14 lecturas).	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AS-Plataforma	
PROBETA 6/SERVICIO 6	cruceta 45°	
Temperatura / factor corrección	23	0,9
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	50,9	50,9
	49,9	50,9
	49,9	49,9
	48,9	48,9
	47,9	48,9
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: la serie se estabilizó en 45+0,9 (15 lecturas). L2: estabilizada en 46+0,9 (18 lecturas).	

A4. Informe caliza Sierra Elvira abujardado y sin juntas. Probetas.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-juntas	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.		
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Caliza Sierra Elvira	
País y región de extracción:	Atarfe, Granada, España	
Nombre del suministrador:	Mármoles Nevado	
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Luis Delgado Méndez	
Acabado superficial:	Abujardado, biselado y sin juntas de mortero	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:	01/06/2012	
Fecha de realización del ensayo:	30/08/2012	
Número de probetas de la muestra:	2	
Dimensiones de las probetas:	Adoquines 10 x 20 x 6 cm	
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
Junta adoq 7-8	0	79,1
Sin junta adoq7	0	72,0
0	0	0,0
0	0	0,0
0	0	0,0
0	0	0,0
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	0	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		75,6
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:		

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-juntas	
PROBETA 1/SERVICIO 1	Junta adoq 7-8	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Sece	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	77,2	83,2
	77,2	82,2
	76,2	81,2
	77,2	80,2
	76,2	80,2
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-juntas	
PROBETA 2/SERVICIO 2	Sin junta adoq7	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Sece	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	72,2	74,2
	72,2	72,2
	72,2	72,2
	71,2	71,2
	71,2	71,2
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

A5. Informe caliza Sierra Elvira abujardado. Suelo en servicio c/Carrera del Genil.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.	Carrera del Genil, Granada	
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Caliza Sierra Elvira	
País y región de extracción:	España (Granada)	
Nombre del suministrador:		
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Luis Delgado Méndez y Jesús Romero Ávila	
Acabado superficial:	Abujardado	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:		
Fecha de realización del ensayo:	26/03/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:		
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
AB-C.Genil 1	52,0	20,1
AB-C.Genil 2	52,8	28,3
AB-C.Genil 3	49,2	17,0
AB-C.Genil 4	45,6	16,5
AB-C.Genil 5	45,8	16,5
AB-C.Genil 6	46,2	13,4
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	48,6	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		18,6
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:	Suelo en servicio. Cada ensayo se ha realizado en una baldosa distinta	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 1/SERVICIO 1	AB-C.Genil 1	
Temperatura / factor corrección	22°	0,6
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	50,6	54,6
	50,6	53,6
	50,6	50,6
	51,6	52,6
	52,6	52,6
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 2/SERVICIO 2	AB-C.Genil 2	
Temperatura / factor corrección	24°	1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	55	55
	53	53
	52	52
	52	52
	52	52
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: serie estabilizada en 50+1 (10 lecturas). L2: serie estabilizada en 51+1 (8 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 3/SERVICIO 3	AB-C.Genil 3	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	52	49
	51	49
	50	48
	50	46
	50	47
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: serie estabilizada en 49+0 (12 lecturas). L2: serie estabilizada en 46+0 (10 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 4/SERVICIO 4	AB-C.Genil 4	
Temperatura / factor corrección	19°	-0,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	44,8	46,8
	45,8	45,8
	45,8	44,8
	45,8	44,8
	45,8	45,8
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 5/SERVICIO 5	AB-C.Genil 5	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	45	47
	46	46
	46	45
	46	45
	46	46
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 6/SERVICIO 6	AB-C.Genil 6	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	47	48
	46	47
	46	46
	45	46
	45	46
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: serie estabilizada en 45+0 (9 lecturas). L2: serie estabilizada en 46+0 (6 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 1/SERVICIO 1	AB-C.Genil 1	
Temperatura / factor corrección	24°	1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	21	22
	20	20
	20	20
	19	20
	19	20
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 2/SERVICIO 2	AB-C.Genil 2	
Temperatura / factor corrección	24°	1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	27	30
	27	28
	28	28
	29	28
	29	29
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 3/SERVICIO 3	AB-C.Genil 3	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	20	18
	16	18
	16	17
	16	17
	16	16
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 4/SERVICIO 4	AB-C.Genil 4	
Temperatura / factor corrección	19°	-0,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	18,8	16,8
	16,8	15,8
	16,8	15,8
	16,8	15,8
	16,8	14,8
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 5/SERVICIO 5	AB-C.Genil 5	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	18	16
	17	16
	17	16
	17	16
	17	15
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 18; L2: 20,16,16	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-AB-C.Genil-1	
PROBETA 6/SERVICIO 6	AB-C.Genil 6	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	14	13
	13	14
	14	15
	12	14
	11	14
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: serie estabilizada en 11+0 (9 lecturas)	

A6. Informe caliza Sierra Elvira pulido. Suelo en servicio c/Carrera del Genil.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.	Carrera del Genil, Granada	
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Caliza Sierra Elvira	
País y región de extracción:	España (Granada)	
Nombre del suministrador:		
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Luis Delgado Méndez y Jesús Romero Ávila	
Acabado superficial:	Pulido	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:		
Fecha de realización del ensayo:	22 y 26/03/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:		
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
PUL-C.Genil 1	41,1	19,3
PUL-C.Genil 2	40,7	19,0
PUL-C.Genil 3	37,0	9,2
PUL-C.Genil 4	44,3	9,2
PUL-C.Genil 5	42,6	9,7
PUL-C.Genil 6	50,0	10,1
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	42,6	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		12,8
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:	Suelo en servicio. Cada ensayo se ha realizado en una baldosa distinta	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 1/SERVICIO 1	PUL-C.Genil 1	
Temperatura / factor corrección	21°	0,3
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	41,3	42,3
	40,3	41,3
	40,3	42,3
	40,3	41,3
	40,3	41,3
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 2/SERVICIO 2	PUL-C.Genil 2	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	43	40
	42	39
	42	40
	42	39
	41	39
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 3/SERVICIO 3	PUL-C.Genil 3	
Temperatura / factor corrección	14°	-1,8
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	38,2	36,2
	38,2	36,2
	38,2	36,2
	38,2	35,2
	38,2	35,2
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 4/SERVICIO 4	PUL-C.Genil 4	
Temperatura / factor corrección	16°	-1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	45	47
	44	46
	43	45
	43	44
	42	44
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: serie estabilizada en 41-1 (17 lecturas). L2: serie estabilizada en 45-1 (10 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 5/SERVICIO 5	PUL-C.Genil 5	
Temperatura / factor corrección	18°	-0,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	39,5	44,5
	40,5	43,5
	42,5	43,5
	43,5	43,5
	41,5	43,5
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 6/SERVICIO 6	PUL-C.Genil 6	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	45	56
	44	55
	44	56
	44	58
	43	55
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 1/SERVICIO 1	PUL-C.Genil 1	
Temperatura / factor corrección	21°	0,3
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Sece	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	20,3	20,3
	20,3	20,3
	19,3	19,3
	19,3	17,3
	19,3	17,3
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: se estabiliza en 15+0,3 (14 lecturas). L2: se estabiliza en 15+0,3 (17 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 2/SERVICIO 2	PUL-C.Genil 2	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Sece	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	18	23
	18	22
	17	20
	16	20
	16	20
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: se estabiliza en 15+0 (9 lecturas). L2: se estabiliza en 16+0 (14 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 3/SERVICIO 3	PUL-C.Genil 3	
Temperatura / factor corrección	14°	-1,8
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Sece	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	9,2	11,2
	9,2	9,2
	8,2	10,2
	8,2	9,2
	8,2	9,2
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1 y L2: se estabilizan en 10-1,8 (8 y 10 lecturas respect.)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 4/SERVICIO 4	PUL-C.Genil 4	
Temperatura / factor corrección	16°	-1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Sece	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	9	11
	9	10
	8	9
	9	9
	9	9
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1 y L2: series estabilizadas en 9-1 (8 y 11 lecturas respect.)	

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 5/SERVICIO 5	PUL-C.Genil 5	
Temperatura / factor corrección	18º	-0,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180º respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	9,5	11,5
	9,5	10,5
	9,5	9,5
	9,5	9,5
	8,5	9,5
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-SE-PUL-C.Genil-1	
PROBETA 6/SERVICIO 6	PUL-C.Genil 6	
Temperatura / factor corrección	20º	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180º respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	11	10
	11	10
	10	10
	10	10
	10	9
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

A7. Informe caliza Sierra Elvira pulido. Probeta.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.		
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Caliza Sierra Elvira	
País y región de extracción:	España (Granada)	
Nombre del suministrador:		
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Jesús Romero Ávila	
Acabado superficial:	Pulido	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:		
Fecha de realización del ensayo:	19/07/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:	15 x 8,7 cm	
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
PUL-1	57,3	16,2
PUL-2	60,4	16,0
PUL-3	58,5	15,8
PUL-4	63,4	15,9
PUL-5	61,0	16,4
PUL-6	57,6	15,9
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	59,7	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		16,0
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:		

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 1/SERVICIO 1	PUL-1	
Temperatura / factor corrección	28°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	54	56
	55	57
	54	57
	55	58
	54	58
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 52; L2: 55	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 2/SERVICIO 2	PUL-2	
Temperatura / factor corrección	28°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	56	60
	57	61
	58	60
	58	61
	57	61
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L2: 60,60,58	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 3/SERVICIO 3	PUL-3	
Temperatura / factor corrección	27°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	54	58
	55	59
	55	59
	56	59
	56	59
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 53; L2: 56	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 4/SERVICIO 4	PUL-4	
Temperatura / factor corrección	27°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	62	60
	63	61
	63	62
	63	61
	63	61
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 5/SERVICIO 5	PUL-5	
Temperatura / factor corrección	27°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	58	60
	58	60
	59	60
	59	61
	60	60
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 6/SERVICIO 6	PUL-6	
Temperatura / factor corrección	27°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	53	58
	53	58
	53	60
	54	58
	55	59
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L2: 56,58,58,59,57,55	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 1/SERVICIO 1	PUL-1	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	15	15
	15	15
	15	15
	15	15
	15	15
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 20,18; L2: 17	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 2/SERVICIO 2	PUL-2	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	15	15
	15	15
	15	14
	15	15
	15	14
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 17	

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 3/SERVICIO 3	PUL-3	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	15	15
	14	15
	14	14
	14	15
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 4/SERVICIO 4	PUL-4	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	15	15
	15	14
	14	15
	15	15
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 5/SERVICIO 5	PUL-5	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	15	16
	15	15
	15	15
	16	15
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-PUL-8	
PROBETA 6/SERVICIO 6	PUL-6	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	15	16
	15	14
	15	15
	14	14
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L2: 15,15,17,18	

A8. Informe caliza Sierra Elvira abujardado. Probeta.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.		
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Caliza Sierra Elvira	
País y región de extracción:	España (Granada)	
Nombre del suministrador:		
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Jesús Romero Ávila	
Acabado superficial:	Abujardado	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:		
Fecha de realización del ensayo:	20/07/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:	15 x 8,7 cm	
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
AB-1	91,9	61,1
AB-2	87,6	65,2
AB-3	87,5	65,3
AB-4	89,3	63,6
AB-5	87,1	66,3
AB-6	87,9	62,5
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	88,6	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		64,0
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 1/SERVICIO 1	AB-1	
Temperatura / factor corrección	27°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	90	89
	91	90
	92	90
	92	90
	90	90
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 2/SERVICIO 2	AB-2	
Temperatura / factor corrección	27°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	85	85
	86	86
	86	87
	86	86
	87	87
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L2: 83	

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 3/SERVICIO 3	AB-3	
Temperatura / factor corrección	27°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	85	85
	86	86
	86	86
	86	86
	87	87
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 4/SERVICIO 4	AB-4	
Temperatura / factor corrección	27°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	88	86
	90	87
	89	86
	88	88
	88	88
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 86	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 5/SERVICIO 5	AB-5	
Temperatura / factor corrección	27°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	84	85
	85	86
	86	86
	84	87
	86	87
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 84	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 6/SERVICIO 6	AB-6	
Temperatura / factor corrección	27°	1,5
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	86	85
	87	85
	87	86
	88	87
	87	86
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 85; L2: 83	

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 1/SERVICIO 1	AB-1	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	61	61
	60	60
	60	59
	60	59
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 65,64,63,61	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 2/SERVICIO 2	AB-2	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	65	65
	65	65
	64	63
	64	63
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 3/SERVICIO 3	AB-3	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	65	65
	65	65
	63	64
	64	64
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
	Otras lecturas: L1: 68,68	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 4/SERVICIO 4	AB-4	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	65	63
	64	62
	63	61
	62	61
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
	Otras lecturas: L1: 66; L2: 66,64	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 5/SERVICIO 5	AB-5	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	67	65
	67	65
	65	65
	65	64
	64	64
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AB-6	
PROBETA 6/SERVICIO 6	AB-6	
Temperatura / factor corrección	25°	1,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	62	63
	61	63
	60	62
	60	61
	60	61
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 65,64,64	

A9. Informe caliza Sierra Elvira serrado. Probeta en condiciones secas.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-4	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.		
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Caliza Sierra Elvira	
País y región de extracción:	España (Granada)	
Nombre del suministrador:		
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Jesús Romero Ávila	
Acabado superficial:	Serrado	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:		
Fecha de realización del ensayo:	25/04/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:	15 x 8,7 cm	
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
AS1-A	90,3	0
AS1-B	81,4	0
AS2-A	75,7	0
AS2-B	86,4	0
AB1-(cara AS)	72,1	0
AB2-(cara AS)	81,4	0
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	81,2	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		0
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:		

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-4	
PROBETA 1/SERVICIO 1	AS1-A	
Temperatura / factor corrección	21°	0,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	88	90
	89	91
	89	91
	90	92
	90	91
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 86	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-4	
PROBETA 2/SERVICIO 2	AS1-B	
Temperatura / factor corrección	21°	0,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	87	77
	87	77
	86	76
	86	75
	86	75
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 91; L2: 80	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-4	
PROBETA 3/SERVICIO 3	AS2-A	
Temperatura / factor corrección	21°	0,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	75	78
	75	77
	74	77
	72	77
	72	78
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 82,79	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-4	
PROBETA 4/SERVICIO 4	AS2-B	
Temperatura / factor corrección	21°	0,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	86	86
	86	86
	88	86
	87	85
	88	84
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-4	
PROBETA 5/SERVICIO 5	AB1-(cara AS)	
Temperatura / factor corrección	21°	0,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	75	70
	74	69
	74	70
	73	70
	74	70
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 80,78,76; L2: 74,72	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-4	
PROBETA 6/SERVICIO 6	AB2-(cara AS)	
Temperatura / factor corrección	21°	0,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	82	81
	81	80
	82	80
	83	80
	83	80
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 84	

A10. Informe caliza Sierra Elvira serrado. Probeta en condiciones húmedas.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-3	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.		
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Caliza Sierra Elvira	
País y región de extracción:	España (Granada)	
Nombre del suministrador:		
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Jesús Romero Ávila	
Acabado superficial:	Serrado	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:		
Fecha de realización del ensayo:	23/03/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:	15 x 8,7 cm	
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
AS1-A	0	45,5
AS1-B	0	44,8
AS2-A	0	46,0
AS2-B	0	39,9
AB1-(cara AS)	0	48,8
AB2-(cara AS)	0	51,5
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	0	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		46,1
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-3	
PROBETA 1/SERVICIO 1	AS1-A	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	46	46
	46	45
	46	45
	45	45
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-3	
PROBETA 2/SERVICIO 2	AS1-B	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	45	46
	45	45
	45	44
	45	44
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-3	
PROBETA 3/SERVICIO 3	AS2-A	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	46	47
	46	47
	46	46
	45	46
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-3	
PROBETA 4/SERVICIO 4	AS2-B	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	40	41
	40	40
	40	40
	39	40
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-3	
PROBETA 5/SERVICIO 5	AB1-(cara AS)	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	48	50
	48	50
	48	49
	49	49
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	p-SE-AS-3	
PROBETA 6/SERVICIO 6	AB2-(cara AS)	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
	52	52
	52	52
	51	52
	51	51
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

A11. Informe baldosa hormigón 4 pastillas. Suelo en servicio.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	s-HOR4PAST-Plataforma	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.	Patio ETSIE	
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Baldosa hormigón 4 pastillas	
País y región de extracción:		
Nombre del suministrador:		
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Luis Delgado Méndez	
Acabado superficial:	Liso	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:	01/06/2012	
Fecha de realización del ensayo:	27/07/2012	
Número de probetas de la muestra:	1	
Dimensiones de las probetas:	Baldosa 30x30, con junta de 12,5 mm rehundida 3,4 mm.	
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
Sin junta	0	79,7
-	0	0
-	0	0
-	0	0
-	0	0
-	0	0
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	0	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		79,7
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:	Suelo en servicio. Se realizó una única probeta para conocer el orden de magnitud aproximado de la resbaladidad del suelo utilizado.	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-HOR4PAST-Plataforma	
PROBETA 1/SERVICIO 1	Sin junta	
Temperatura / factor corrección	32	2,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	79,2	81,2
	79,2	81,2
	79,2	81,2
	79,2	80,2
	77,2	79,2
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: la serie se estabilizó en 75+2,2 (12 lecturas). L2: estabilizada en 75+2,2 (12 lecturas).	

A12. Informe baldosa hormigón pizarra. Suelo en servicio.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	s-HORPIZARRA-Plataforma	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.	Patio ETSIE	
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Baldosa de hormigón 40x40, imitación pizarra.	
País y región de extracción:		
Nombre del suministrador:		
Dirección de cualquier plano de anisotropía:	Rugosidad de las suaves vetas a 45° respecto de la trayectoria de la zapata.	
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Luis Delgado Méndez.	
Acabado superficial:	Rugoso vetado.	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:	01/06/2012	
Fecha de realización del ensayo:	27/07/2012	
Número de probetas de la muestra:	1	
Dimensiones de las probetas:		
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
Sin junta	0	74,4
-	0	0
-	0	0
-	0	0
-	0	0
-	0	0
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	0	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		74,4
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:	Suelo en servicio. Se realizó una única probeta para conocer el orden de magnitud aproximado de la resbaladidad del suelo utilizado.	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-HORPIZARRA-Plataforma	
PROBETA 1/SERVICIO 1	Sin junta	
Temperatura / factor corrección	28	1,8
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	73,8	76,8
	72,8	76,8
	71,8	76,8
	71,8	75,8
	71,8	75,8
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: la serie se estabilizó en 70+1,8 (10 lecturas). L2: estabilizada en 71+1,8 (15 lecturas).	

A13. Informe pintura epoxi marcas viales pasos peatones. Suelo en servicio.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	s-PIN-Albolote-1	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.	Polígono Juncaril, obras Metro, tramo Maracena-Albolote, Granada.	
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Pintura blanca antideslizante	
País y región de extracción:		
Nombre del suministrador:		
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Luis Delgado Méndez y Jesús Romero Ávila	
Acabado superficial:	Liso	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:		
Fecha de realización del ensayo:	24/04/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:		
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
PIN 1	0	48,5
PIN 2	0	48,8
PIN 3	0	52,2
PIN 4	0	49,6
PIN 5	0	47,0
PIN 6	0	48,0
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	0	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		49,0
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:	Suelo en servicio. Nuevo y poco usado. Sin tráfico rodado.	

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-PIN-Albolote-1	
PROBETA 1/SERVICIO 1	PIN 1	
Temperatura / factor corrección	30°	2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	46	51
	47	50
	46	50
	47	50
	47	51
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-PIN-Albolote-1	
PROBETA 2/SERVICIO 2	PIN 2	
Temperatura / factor corrección	30°	2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	49	50
	48	50
	48	49
	48	49
	48	49
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L2: 49,44	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-PIN-Albolote-1	
PROBETA 3/SERVICIO 3	PIN 3	
Temperatura / factor corrección	30°	2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	51	52
	51	53
	52	53
	52	53
	52	53
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 46	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-PIN-Albolote-1	
PROBETA 4/SERVICIO 4	PIN 4	
Temperatura / factor corrección	30°	2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	49	50
	49	50
	49	50
	50	50
	49	50
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-PIN-Albolote-1	
PROBETA 5/SERVICIO 5	PIN 5	
Temperatura / factor corrección	30°	2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	47	48
	46	48
	46	47
	46	48
	47	47
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-PIN-Albolote-1	
PROBETA 6/SERVICIO 6	PIN 6	
Temperatura / factor corrección	30°	2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	50	46
	50	46
	50	46
	50	46
	51	45
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

A14. Informe aglomerado asfáltico calzada. Suelo en servicio.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	s-ASF-Albolote-1	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.	Polígono Juncaril, obras Metro, tramo Maracena-Albolote, Granada.	
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Aglomerado asfáltico	
País y región de extracción:		
Nombre del suministrador:		
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Luis Delgado Méndez y Jesús Romero Ávila	
Acabado superficial:		
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:		
Fecha de realización del ensayo:	24/04/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:		
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
ASF 1	0	54,5
ASF 2	0	51,1
ASF 3	0	49,2
ASF 4	0	52,0
ASF 5	0	50,5
ASF 6	0	55,1
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	0	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		52,1
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:	Suelo en servicio. Nuevo y poco usado. Sin tráfico rodado.	

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-ASF-Albolote-1	
PROBETA 1/SERVICIO 1	ASF 1	
Temperatura / factor corrección	28°	1,8
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	55,8	54,8
	55,8	54,8
	55,8	52,8
	53,8	53,8
	54,8	52,8
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-ASF-Albolote-1	
PROBETA 2/SERVICIO 2	ASF 2	
Temperatura / factor corrección	32°	2,2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	49,2	51,2
	49,2	51,2
	51,2	52,2
	51,2	52,2
	51,2	52,2
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-ASF-Albolote-1	
PROBETA 3/SERVICIO 3	ASF 3	
Temperatura / factor corrección	30°	2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	48	49
	49	49
	50	49
	50	49
	50	49
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-ASF-Albolote-1	
PROBETA 4/SERVICIO 4	ASF 4	
Temperatura / factor corrección	31°	2,1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	51,1	52,1
	52,1	52,1
	52,1	52,1
	53,1	52,1
	52,1	51,1
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 46	

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-ASF-Albolote-1	
PROBETA 5/SERVICIO 5	ASF 5	
Temperatura / factor corrección	30°	2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	49	51
	51	51
	50	51
	50	51
	50	51
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-ASF-Albolote-1	
PROBETA 6/SERVICIO 6	ASF 6	
Temperatura / factor corrección	30°	2
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	53	55
	54	56
	55	56
	55	56
	55	56
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	Otras lecturas: L1: 48,50	

A15. Informe granito abujardado. Suelo en servicio, Paseo del Salón.

INFORME DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO CON EL PÉNDULO DE FRICCIÓN.		
Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
Norma europea de regulación del método de ensayo: número, título y fecha de edición.	UNE-EN 14231 Método de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción. jul-04	
Nombre y dirección del laboratorio de ensayo.	Laboratorio de Materiales DCA-UGR. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación Avda. Severo Ochoa, s/n (Campus de Fuentenueva) 18071 Granada	
Dirección del lugar donde se realiza el ensayo, si es diferente a la del laboratorio.	Paseo del Salón, Granada	
Nombre petrográfico de la piedra:		
Nombre comercial de la piedra:	Granito	
País y región de extracción:	España (Granada)	
Nombre del suministrador:		
Dirección de cualquier plano de anisotropía:		
Nombre de la persona u organización que realizó el muestreo:	Luis Delgado Méndez y Jesús Romero Ávila	
Acabado superficial:	Al corte	
Fecha de entrega de las muestras o de las probetas:		
Fecha de realización del ensayo:	23/04/2012	
Número de probetas de la muestra:	6	
Dimensiones de las probetas:		
Identificación de las probetas	SRV medio en seco	SRV medio en húmedo
AB-P.Salón 1	64,5	48,2
AB-P.Salón 2	64,5	45,9
AB-P.Salón 3	65,5	43,8
AB-P.Salón 4	65,4	47,1
AB-P.Salón 5	66,1	47,1
AB-P.Salón 6	69,6	47,2
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones secas, SRV en seco:	65,9	
Valor de la resistencia al deslizamiento en condiciones húmedas, SRV en húmedo:		46,6
Desviaciones respecto de la norma:		
Observaciones:	Suelo en servicio. Cada ensayo se ha realizado en una baldosa distinta	

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 1/SERVICIO 1	AB-P.Salón 1	
Temperatura / factor corrección	28°	1,8
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	65,8	66,8
	64,8	65,8
	63,8	64,8
	62,8	63,8
	62,8	63,8
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: serie estabilizada en 60+1,8 (10 lecturas). L2: serie estabilizada en 60+1,8 (12 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 2/SERVICIO 2	AB-P.Salón 2	
Temperatura / factor corrección	22°	0,6
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	65	64
	65	64
	65	64
	65	64
	65	64
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: serie estabilizada en 65+0,6 (9 lecturas). L2: serie estabilizada en 64+0,6 (10 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 3/SERVICIO 3	AB-P.Salón 3	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	67	67
	65	66
	65	66
	65	65
	64	65
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: serie estabilizada en 63+0 (11 lecturas). L2: serie estabilizada en 65+0 (8 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 4/SERVICIO 4	AB-P.Salón 4	
Temperatura / factor corrección	16°	-1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	68	65
	68	64
	67	64
	66	63
	66	63
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: serie estabilizada en 67-1 (10 lecturas). L2: serie estabilizada en 64-1 (8 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 5/SERVICIO 5	AB-P.Salón 5	
Temperatura / factor corrección	16°	-1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	63	69
	63	69
	64	69
	64	68
	64	68
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 6/SERVICIO 6	AB-P.Salón 6	
Temperatura / factor corrección	16°	-1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	72	69
	70	69
	69	69
	69	70
	69	70
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: se estabilizó en 70-1 (7 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 1/SERVICIO 1	AB-P.Salón 1	
Temperatura / factor corrección	28°	1,8
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	48,8	48,8
	48,8	47,8
	48,8	47,8
	48,8	47,8
	47,8	46,8
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: serie estabilizada en 46+1,8 (8 lecturas). L2: serie estabilizada en 45+1,8 (9 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 2/SERVICIO 2	AB-P.Salón 2	
Temperatura / factor corrección	20°	0
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	46	46
	46	46
	46	45
	46	46
	46	46
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L1: serie estabilizada en 46+0 (6 lecturas). L2: serie estabilizada en 45+0 (8 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 3/SERVICIO 3	AB-P.Salón 3	
Temperatura / factor corrección	16°	-1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	44	44
	44	44
	44	44
	43	44
	43	44
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 4/SERVICIO 4	AB-P.Salón 4	
Temperatura / factor corrección	16°	-1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	49	46
	49	46
	49	45
	49	45
	49	44
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:	L2: serie estabilizada en 45-1 (8 lecturas)	

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 5/SERVICIO 5	AB-P.Salón 5	
Temperatura / factor corrección	16°	-1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	46	47
	46	49
	46	48
	46	49
	46	48
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

HOJA DE TOMA DE DATOS

Número de identificación único del informe:	s-GR-AB-P.Salón-1	
PROBETA 6/SERVICIO 6	AB-P.Salón 6	
Temperatura / factor corrección	16°	-1
Escala	C	
Condiciones (tachar lo que no proceda):	Seco	Húmedo
Comprobación del cero antes de empezar:	OK	OK
Identificación de la probeta/suelo en servicio (Tomar foto de cada ubicación)	Lecturas 1 (5 seguidas no más de 3 uds)	Lecturas 2 (180° respecto de lecturas 1)
(NOTA: Los valores expresados incluyen el factor de corrección por temperatura.)	48	46
	48	47
	47	48
	46	48
	46	48
Comprobación del cero después de cada serie:	OK	OK
Observaciones:		

Título de la tesis:

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de la provincia de Granada en la vía pública: pasos de peatones.

ANEXO 2: LISTAS VERIFICACIÓN CC.AA. Tomo I (Aragón hasta Ceuta)



Programa de doctorado 212/1: “Expresión Gráfica, Cartografía y Proyecto Urbano” del Departamento de Expresión Gráfica, Arquitectónica y en la Ingeniería (RD778/1998)

Tesis doctoral de D. Luis Delgado Méndez, Profesor del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Dirigida por: Dr. D. Ignacio Valverde Espinosa, Director del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Dra. Dña. Consuelo del Moral Ávila, Profesora Colaboradora del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Septiembre de 2012

ANEXO 1. LISTAS DE VERIFICACIÓN DE LAS CC.AA. (Andalucía en documento principal)

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1 m, donde se prevea el cruce con una silla de ruedas ≥ 1,5 m y con dos ≥ 1,8 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas.							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante		Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ARAGÓN			LISTA 1		
Al mismo nivel								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m					
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Igual que el pavimento táctil indicador de advertencia					
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm	Franja de 1 m					
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	Del paso a la fachada					
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Transversal al paso peatonal por la acera					

FACETA 1: ACERA/CALZADA		ARAGÓN				LISTA 1		
Al mismo nivel								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura y tacto diferenciador del resto.					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Franja de ancho de 1 m					
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	La del frente que señala					
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada					
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1 m, donde se prevea el cruce con una silla de ruedas ≥ 1,5 m y con dos ≥ 1,8 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m							
BORDILLOS	3. Altura				≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas.							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
pendiente)	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	≤ 2%								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	8. Pendiente longitudinal	≤ 10% para tramos de 2m ≤ 8% tramos hasta 2,5m		≤ 8%						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante elementos puntuales		Sí si el desnivel es ≥ 20 cm						
	10. Encuentro	Enrasado		Tolerancia de borde de 2 cm con canto biselado 45°.						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m		No menor al paso peatonal y ≥ 1,50 m						
	12. Mantenimiento					Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita		≥ 1,50 m						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			LISTA 2		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Igual que el pavimento táctil indicador de advertencia					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		Franja de 1 m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia		Del vado a fachada						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De textura y tacto diferenciador del resto.						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		Franja de ancho de 1 m						
	25. Longitud	La de la línea de encuentro entre el vado y la calzada		La del frente que señala						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ARAGÓN			LISTA 2				
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el encuentro entre el vado y la calzada							
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1 m, donde se prevea el cruce con una silla de ruedas ≥ 1,5 m y con dos ≥ 1,8 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas.					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm				
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	8. Pendiente longitudinal	≤ 8%	≤ 8%					
	9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera					
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Tolerancia de borde de 2 cm con canto biselado 45°.					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	no menor al paso peatonal y ≥ 1,50 m					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	≥ 1,50 m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ARAGÓN			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	17. Ancho	Ancho de 80 cm							
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia							
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ARAGÓN			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De textura y tacto diferenciador del resto.				
	22. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	23. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		El de la acera				
	24. Longitud	La de la línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del vado incluyendo pendientes ampliado un metro a cada lado				
	25. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ARAGÓN			LISTA 3				
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ARAGÓN			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1 m, donde se prevea el cruce con una silla de ruedas ≥ 1,5 m y con dos ≥ 1,8 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas.					

FACETA 1: ACERA/CALZADA		ARAGÓN				Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
pendiente)	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	≤2%						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ARAGÓN			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L			P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	8. Pendiente longitudinal	≤10% para tramos de 2m ≤8% tramos hasta 2,5m	≤ 8%					
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales						
	10. Encuentro	Enrasado	Tolerancia de borde de 2 cm con canto biselado 45°.					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥1,80 m	No menor al paso peatonal y ≥ 1,50 m					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	≥ 1,50 m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Igual que el pavimento táctil indicador de advertencia					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		Franja de 1 m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	Del vado a fachada					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Transversal al paso peatonal por la acera					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura y tacto diferenciador del resto.					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Franja de ancho de 1 m					
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	La del frente que señala					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el encuentro entre el vado y la calzada					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ARAGÓN			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1 m, donde se prevea el cruce con una silla de ruedas ≥ 1,5 m y con dos ≥ 1,8 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas.					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ARAGÓN			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h				
	8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado				
	9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m	≥ 1,50 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Igual que el pavimento táctil indicador de advertencia					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ARAGÓN			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	Valor medido		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV				AL	AP	
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Franja de 1 m					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	Del paso a la fachada					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Transversal al paso peatonal por la acera					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura y tacto diferenciador del resto.					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ARAGÓN			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Franja de ancho de 1 m					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	La del frente que señala					
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada					
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO			ARAGÓN				Lista 6	
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención						
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.						
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)						
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos						
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m						
	6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.						

FACETA 2: SEMÁFORO			ARAGÓN			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
7. Información táctil		Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.							
8. Tamaño		Diámetro mínimo de 4 cm							

FACETA 2: SEMÁFORO			ARAGÓN			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta.4. Cuando haya pulsadores.</p>		Siempre				

FACETA 2: SEMÁFORO				ARAGÓN			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
10. Situación										
11. Tono		Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.								
12. Aviso de final de ciclo		Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.								

FACETA 2: SEMÁFORO				ARAGÓN			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	13. Diseño				Instalación de una luz de alarma para su activación por ambulancias u otros vehículos de auxilio y ser detectables por personas con limitaciones auditivas.					
	14. Activación				Con sistema de mando a distancia.					
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	15. Tiempo (T)		$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.		Se regularán para una velocidad de cruce peatonal de 0,7m/s.		Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.			

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA			ARAGÓN			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	No menor al paso peatonal y $\geq 1,50$ m					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	$\geq 1,20$ m					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Tolerancia de borde de 2 cm con canto biselado 45°.					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente $\leq 12\%$						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas.					

FACETA 3: ISLETA			ARAGÓN			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm						

FACETA 3: ISLETA			ARAGÓN			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo						

FACETA 3: ISLETA			ARAGÓN			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L			P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones						
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular						

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				ARAGÓN			Lista 8	
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	No menor al paso peatonal y $\geq 1,50$ m					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.	Si la longitud es menor a 4 m, su pavimento estará nivelado con el de la calzada.					
BORDILLO	3. Altura			$\leq 17,5$ cm				
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas.					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA				ARAGÓN			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 8\%$						
	9. Protección desniveles laterales en vados de un plano	Mediante elementos puntuales							
	10. Encuentro	Enrasado	Tolerancia de borde de 2 cm con canto biselado 45° .						

FACETA 3: ISLETA				ARAGÓN			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	No menor al paso peatonal y ≥ 1,50 m						
	12. Mantenimiento			Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Ancho de 80 cm							

FACETA 3: ISLETA			ARAGÓN			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados							
	17. Trazado	Longitudinal al paso							
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De textura y tacto diferenciador del resto.					
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud de la isleta en el sentido de la marcha					

FACETA 3: ISLETA				ARAGÓN			Lista 8	
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	La del frente que señala					
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				ARAGÓN			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1 m, donde se prevea el cruce con una silla de ruedas ≥ 1,5 m y con dos ≥ 1,8 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Superficies duras, antideslizantes, continuas y regladas.					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				ARAGÓN		Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm				
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí						
	6. Textura carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						

FACETA 4: VÍA CICLISTA				ARAGÓN			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Igual que el pavimento táctil indicador de advertencia					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Franja de 1 m					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				ARAGÓN			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	Del paso a la fachada					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Transversal al paso peatonal por la acera					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura y tacto diferenciador del resto.					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Franja de ancho de 1 m					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				ARAGÓN		Lista 9		Comentario
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	La del frente que señala					
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada					
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,5 m, se permiten estrechamientos puntuales de 1,20 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Compacto, duro, regular y sin resaltes distintos del grabado de las piezas que será mínimo							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	≥ 1,80 m		En correspondencia con los vados peatonales que lo limita						
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular		Perpendicular, si no se instalará una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De diferente textura al resto del pavimento						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm		1 m						
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ASTURIAS			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso en los accesos al paso peatonal							
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De diferente textura al resto del pavimento							
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado							
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	1 m							
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del vado							
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ASTURIAS				LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)		≥ 1,5 m, se permiten estrechamientos puntuales de 1,20 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m		≥ 2,20 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 15 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Compacto, duro, regular y sin resaltes distintos del grabado de las piezas que será mínimo						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			LISTA 2		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm					
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	\leq 2%	\leq 2%						
	8. Pendiente longitudinal	\leq 10% para tramos de 2m \leq 8% tramos hasta 2,5m	\leq 8%						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado								
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m								
	12. Mantenimiento				Impidir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	En correspondencia con los vados peatonales que lo limita							
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se instalará una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Pavimento señalizador						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		1 m						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado								
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Perpendicular al vado en los accesos al paso peatonal						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De diferente textura al resto del pavimento						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		1 m						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del vado						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado						
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,5 m, se permiten estrechamientos puntuales de 1,20 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Compacto, duro, regular y sin resaltes distintos del grabado de las piezas que será mínimo					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm						
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
7. Pendiente transversal		≤ 2%		≤ 2%					
8. Pendiente longitudinal		≤ 8%		≤ 8%					
9. Ancho		La totalidad de la acera		La totalidad de la acera					
10. Encuentro acera/calzada		Enrasado		Enrasado					
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada		≥ 1,80 m		≥ 1,80 m					
12. Mantenimiento					Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ASTURIAS			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	En correspondencia con los vados peatonales que lo limita					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se instalará una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	17. Ancho	Ancho de 80 cm						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ASTURIAS			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia						
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De diferente textura al resto del pavimento				
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado				
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		1 m				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ASTURIAS			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,5 m, se permiten estrechamientos puntuales de 1,20 m							
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m							
BORDILLOS	3. Altura		≤ 15 cm							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Compacto, duro, regular y sin resaltes distintos del grabado de las piezas que será mínimo							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
pendiente)	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm				
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	\leq 2%		\leq 2%						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ASTURIAS			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	n		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
ELEVADA	8. Pendiente longitudinal	≤10% para tramos de 2m ≤8% tramos hasta 2,5m	≤ 8%					
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales						
	10. Encuentro	Enrasado	Enrasado					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥1,80 m	≥ 1,80 m					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	En correspondencia con los vados peatonales que lo limita					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se instalará una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ASTURIAS			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Pavimento señalizador				
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		1 m				
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Perpendicular al vado en los accesos al paso peatonal				
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De diferente textura al resto del pavimento					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado					
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	1 m					
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ASTURIAS			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,5 m, se permiten estrechamientos puntuales de 1,20 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Compacto, duro, regular y sin resaltes distintos del grabado de las piezas que será mínimo					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera	La de la acera					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				ASTURIAS			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h				
	8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado				
	9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m	≥1,80 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se instalará una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De diferente textura al resto del pavimento					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ASTURIAS			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	P		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
12. Color	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	1 m					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso en los accesos al paso peatonal					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De diferente textura al resto del pavimento					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			ASTURIAS			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	Valor medido		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		1 m					
20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal		El ancho del vado					
21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma		En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada					

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				ASTURIAS			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención	Ancho mín. entre ellos y la fachada de 1,20 m, sino irán colgados.							
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.								
	3. Altura		El semáforo que indica luz verde o roja para peatones tendrá una altura libre mín. de 2,20 metros.							
PULSADORES	4. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)								
	5. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos								
	6. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m	Entre 0,90 m y 1,20 m							

FACETA 2: SEMÁFORO			ASTURIAS			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
7. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.								
8. Información táctil	Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
9. Tamaño	Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO			ASTURIAS			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
DISPOSITIVO SONORO	10. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 						

FACETA 2: SEMÁFORO				ASTURIAS			Lista 6	
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.	Señal sonora suave, intermitente y sin estridencias					
	12. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.						
	13. Activación		Con sistema de mando a distancia o mecanismo situado en el soporte					
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	14. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.	Calculado a una velocidad de 0,5 m/s.		Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.			

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				ASTURIAS			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	Longitud mínima de 1,50 m.					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	A nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente $\leq 12\%$						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Compacto, duro, regular y sin resaltes distintos del grabado de las piezas que será mínimo					

FACETA 3: ISLETA				ASTURIAS			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm						

FACETA 3: ISLETA			ASTURIAS			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De diferente textura al resto del pavimento				
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente a la calzada				
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo		Longitud de la isleta en el sentido de la marcha				

FACETA 3: ISLETA				ASTURIAS			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones	El ancho del paso peatonal					
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular						

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				ASTURIAS			Lista 8	
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones		No está permitido				
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.						
BORDILLO	3. Altura			No está permitido				
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		No está permitido				
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante			Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm			

FACETA 3: ISLETA			ASTURIAS			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No está permitido	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m						
	9. Protección desniveles laterales en vados de un plano	Mediante elementos puntuales						
	10. Encuentro	Enrasado						

FACETA 3: ISLETA			ASTURIAS			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m						
	12. Mantenimiento			Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		No está permitido				
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Ancho de 80 cm						

FACETA 3: ISLETA			ASTURIAS			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados						
	17. Trazado	Longitudinal al paso						
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		No está permitido				
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						

FACETA 3: ISLETA				ASTURIAS			Lista 8	
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				ASTURIAS			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,5 m, se permiten estrechamientos puntuales de 1,20 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Compacto, duro, regular y sin resaltes distintos del grabado de las piezas que será mínimo					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				ASTURIAS		Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm					
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí							
	6. Textura carril bici			Distinto al itinerario peatonal					
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal					
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No							

FACETA 4: VÍA CICLISTA				ASTURIAS		Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m	En correspondencia con los vados peatonales que lo limita					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se instalará una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Pavimento señalizador					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	1 m					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			ASTURIAS			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso en los accesos al paso peatonal					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De diferente textura al resto del pavimento					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado					
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	1 m					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del vado					

FACETA 4: VÍA CICLISTA			ASTURIAS			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada					
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,80 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Tendrán superficies duras, continuas y regladas.							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante clase 3	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm						
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	\geq 1,80 m	\geq 1,80 m							
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se pavimentará con un material de granulometría distinta del resto del paso y fácilmente detectable.							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm								
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia								
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Indicará el itinerario peatonal						
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			BALEARES			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del paso						
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada							
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,80 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
BORDILLOS	3. Altura				≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Tendrán superficies duras, continuas y regladas.							
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante clase 3		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante según clasificación CTE	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 10\%$							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado	Enrasado							
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento					Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Perpendicular, si no se pavimentará con un material de granulometría distinta del resto del paso y fácilmente detectable.						
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Contrastado con el del suelo circundante						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm								
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado								
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Indicará el itinerario peatonal						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m							
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha							
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado							
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada								
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,80 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Tendrán superficies duras, continuas y regladas.					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante clase 3		Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R_{11} ó R_{10}/V_4 ; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante según clasificación CTE		Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R_{12} ó R_{11}/V_4 ; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			BALEARES			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P			AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
7. Pendiente transversal	≤ 2%	≤ 2%						
8. Pendiente longitudinal	≤ 8%	≤ 10%						
9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera						
10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Enrasado						
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m						
12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			BALEARES			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se pavimentará con un material de granulometría distinta del resto del paso y fácilmente detectable.					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	17. Ancho	Ancho de 80 cm						
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia						
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			BALEARES			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m					
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del vado					
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			BALEARES			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,80 m						
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Tendrán superficies duras, continuas y regladas.						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante clase 3	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante según clasificación CTE	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$					
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 10\%$					
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales						
	10. Encuentro	Enrasado	Enrasado					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se pavimentará con un material de granulometría distinta del resto del paso y fácilmente detectable.							
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado con el del suelo circundante					
	18. Ancho	Ancho de 80 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Indicará el itinerario peatonal					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			BALEARES			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			BALEARES			Lista 4				
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				BALEARES			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,80 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Tendrán superficies duras, continuas y regladas.					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante clase 3	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera	La de la acera					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			BALEARES			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	n		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h					
8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado					
9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m	≥1,80 m						
10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se pavimentará con un material de granulometría distinta del resto del paso y fácilmente detectable						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			BALEARES			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado con el del suelo circundante					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Indicará el itinerario peatonal					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			BALEARES			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del paso					
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma						
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			BALEARES				Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO			BALEARES				Lista 6		
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						

FACETA 2: SEMÁFORO				BALEARES			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención	Preferentemente en la parte exterior de la acera. Si no hay acera o su ancho es inferior a 1,50 m, se colocarán colgados de la fachada. En parques y jardines se situarán en áreas ajardinadas.							
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.								
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)								
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos								
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m								

FACETA 2: SEMÁFORO				BALEARES			Lista 6		
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L			P		AL	AP	
			Según O/VIV						
6. Información gráfica		Acompañado de icono e información textual.							
7. Información táctil		Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.							
8. Tamaño		Diámetro mínimo de 4 cm							

FACETA 2: SEMÁFORO			BALEARES			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 						

FACETA 2: SEMÁFORO				BALEARES			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
10. Tono		Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.	Se emite una señal sonora indicadora del tiempo de paso para peatones.							
	11. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.								
	12. Activación		Con sistema de mando a distancia.							
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	13. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.		Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.						

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA			BALEARES			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 1,50 m					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Estará al mismo nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Tendrán superficies duras, continuas y regladas.					

FACETA 3: ISLETA			BALEARES			Lista 7			
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
6. Seguridad al deslizamiento		Antideslizante	Antideslizante clase 3	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	9. Ancho	Ancho de 80 cm							

FACETA 3: ISLETA			BALEARES			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo	La longitud de la isleta en el sentido de la marcha					

FACETA 3: ISLETA				BALEARES			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones	El ancho del paso					
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular	En la isleta					

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				BALEARES			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones		No está permitido					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.							
BORDILLO	3. Altura			No está permitido					
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		No está permitido					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante			Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA				BALEARES			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		No está permitido	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m							
	9. Protección desniveles laterales en vados de un plano	Mediante sendos elementos puntuales							
	10. Encuentro	Enrasado							

FACETA 3: ISLETA			BALEARES			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m						
	12. Mantenimiento			Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		No está permitido				
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Ancho de 80 cm						
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados						
	17. Trazado	Longitudinal al paso						

FACETA 3: ISLETA			BALEARES			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		No está permitido				
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				BALEARES			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,80 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Tendrán superficies duras, continuas y regladas.					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				BALEARES		Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante clase 3	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm				
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí	Sí					
	6. Textura carril bici		Distinto al itinerario peatonal					
	7. Color carril bici		Distinto al itinerario peatonal (rojo)					
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						
PASO	9. Ancho	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				BALEARES		Lista 9				
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
SOBRE CARRIL BICI	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se pavimentará con un material de granulometría distinta del resto del paso y fácilmente detectable							
	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado con el del suelo circundante							
	13. Ancho	Ancho de 80 cm								
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia								

FACETA 4: VÍA CICLISTA				BALEARES		Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Indicará el itinerario peatonal					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de textura diferenciada de forma troncocónica con una altura de los botones de 4m/m					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del paso					

FACETA 4: VÍA CICLISTA			BALEARES			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada						
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,40 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes y las únicas hendiduras que presentan son las del dibujo del material de piso de hasta 4 mm de alto y separaciones de hasta 5 mm							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante ≥ 25 y ≤ 40	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 4,00 m, se admiten bolardos cada 0,90 m en vados para impedir el acceso a vehículos						
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	9. Ancho	Ancho de 80 cm							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	Valor medido		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia							
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De diferente textura					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado					
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	Para señalar el paso						
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Señalización en el suelo con pintura antideslizante o losas blancas especiales						
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)		≥ 1,40 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m		≥ 2,10 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes y las únicas hendiduras que presentan son las del dibujo del material de piso de hasta 4 mm de alto y separaciones de hasta 5 mm						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		No deslizante ≥ 25 y ≤ 40		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante ≥ 25 y ≤ 40	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R_{12} ó R_{11}/V_4 ; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 8\%$							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado	Tolerancia ≤ 2 cm de canto redondeado o achaflanado							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,20 m expedito, sin obstáculo alguno								
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso						
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	4,00 m, se admiten bolardos cada 0,90 m en vados para impedir el acceso a vehículos							
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS				LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De diferente textura						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 1,00 m						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado		El ancho de la acera						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Dos franjas, una antes y otra después del vado						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De diferente textura						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del vado						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Señalización en el suelo con pintura antideslizante o losas blancas especiales						
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,40 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m							
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes y las únicas hendiduras que presentan son las del dibujo del material de piso de hasta 4 mm de alto y separaciones de hasta 5 mm							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante ≥ 25 y ≤ 40	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R_{11} ó R_{10}/V_4 ; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante ≥ 25 y ≤ 40	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R_{12} ó R_{11}/V_4 ; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV	Anterior O/VIV							
7. Pendiente transversal	≤ 2%	≤ 2%							
8. Pendiente longitudinal	≤ 8%	≤ 8%							
9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera							
10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Tolerancia ≤ 2 cm de canto redondeado o achaflanado							
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,20 m expedito, sin obstáculo alguno							
12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	4,00 m, se admiten bolardos cada 0,90 m en vados para impedir el acceso a vehículos							
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De diferente textura							
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	17. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 1,00 m					
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia	El ancho de la acera					
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Dos franjas, una antes y otra después del vado					
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De diferente textura					
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado					
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Señalización en el suelo con pintura antideslizante o losas blancas especiales					
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,40 m						
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes y las únicas hendiduras que presentan son las del dibujo del material de piso de hasta 4 mm de alto y separaciones de hasta 5 mm						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante ≥ 25 y ≤ 40	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R_{11} ó $R_{10/V4}$; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante ≥ 25 y ≤ 40	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R_{12} ó $R_{11/V4}$; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	P		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	8. Pendiente longitudinal	≤10% para tramos de 2m ≤8% tramos hasta 2,5m	≤ 8%					
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales						
	10. Encuentro	Enrasado	Tolerancia ≤ 2 cm de canto redondeado o achaflanado					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥1,80 m	≥ 1,20 m expedito, sin obstáculo alguno					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	4,00 m, se admiten bolardos cada 0,90 m en vados para impedir el acceso a vehículos					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
14. Trazado		Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De diferente textura					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 1,00 m					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	El ancho de la acera					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Dos franjas, una antes y otra después del vado					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De diferente textura					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado						
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Señalización en el suelo con pintura antideslizante o losas blancas especiales						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	

Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,40 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes y las únicas hendiduras que presentan son las del dibujo del material de piso de hasta 4 mm de alto y separaciones de hasta 5 mm					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante ≥ 25 y ≤ 40	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera	La de la acera					
	7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h				
	8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado				
	9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m	≥ 4,00 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANARIAS			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De diferente textura					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado					
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma	Para señalar el paso					
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Señalización en el suelo con pintura antideslizante o losas blancas especiales					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANARIAS			Lista 5			
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P			AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				CANARIAS			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención		Deberán situarse junto al bordillo de la acera. En aceras de ancho <1,50 m se colocarán tangentes a las fachadas o colgados de éstas, con brazo suficientemente largo y a altura que asegure su visión correcta.						
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.								
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)								
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos								
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m								

FACETA 2: SEMÁFORO			CANARIAS			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L			P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.							
7. Información táctil	Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.							
8. Tamaño	Diámetro mínimo de 4 cm							

FACETA 2: SEMÁFORO			CANARIAS			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 	Siempre					

FACETA 2: SEMÁFORO			CANARIAS			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.						
	11. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.						
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	12. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.		Regulados para que una persona con movilidad reducida pueda cruzar sin agobios.	Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.			

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA			CANARIAS			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 1,40 m					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Estará al mismo nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes y las únicas hendiduras que presentan son las del dibujo del material de piso de hasta 4 mm de alto y separaciones de hasta 5 mm					

FACETA 3: ISLETA			CANARIAS			Lista 7			
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
6. Seguridad al deslizamiento		Antideslizante	No deslizante ≥ 25 y ≤ 40	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	9. Ancho	Ancho de 80 cm							

FACETA 3: ISLETA			CANARIAS			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De diferente textura				
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado				
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo						

FACETA 3: ISLETA			CANARIAS			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L			P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones						
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular		Para señalar el paso				

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA			CANARIAS			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	No está permitido						
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.							
BORDILLO	3. Altura		No está permitido						
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	No está permitido						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 3: ISLETA			CANARIAS			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	n		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No está permitido	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m							
	9. Protección desniveles laterales en vados de un plano	Mediante sendos elementos puntuales							
	10. Encuentro	Enrasado							

FACETA 3: ISLETA			CANARIAS			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m						
	12. Mantenimiento			Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		No está permitido				
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Ancho de 80 cm						
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados						
	17. Trazado	Longitudinal al paso						

FACETA 3: ISLETA			CANARIAS			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		No está permitido				
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CANARIAS			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,40 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes y las únicas hendiduras que presentan son las del dibujo del material de piso de hasta 4 mm de alto y separaciones de hasta 5 mm					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CANARIAS		Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante ≥ 25 y ≤ 40	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R_{11} ó $R_{10/V4}$; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí						
	6. Textura carril bici			Diferenciado del itinerario peatonal				
	7. Color carril bici			Diferenciado del itinerario peatonal				
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CANARIAS			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 4,00 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			CANARIAS			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De diferente textura				
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado				
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			CANARIAS			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada		Para señalizar el paso				
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Señalización en el suelo con pintura antideslizante o losas blancas especiales					
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			LISTA 1		
Al mismo nivel								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Tendrá una anchura tal que permita, al menos, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas					
	2. Alto	≥ 2,20 m						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	≥ 1,80 m						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm								
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	9. Ancho	Ancho de 80 cm								
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera								
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha								
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo								
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal								
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANTABRIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)	Tendrá una anchura tal que permita, al menos, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas							
	2. Alto	≥ 2,20 m								
BORDILLOS	3. Altura				≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes							
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANTABRIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$								
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m		$\leq 6\%$						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado		Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANTABRIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	18. Ancho	Ancho de 80 cm							
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado							
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha							
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada							
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada							
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			LISTA 2				
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANTABRIA			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Tendrá una anchura tal que permita, al menos, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas					
	2. Alto	≥ 2,20 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante		Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm			

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 8\%$	$\leq 6\%$						
	9. Ancho	La totalidad de la acera							
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANTABRIA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	17. Ancho	Ancho de 80 cm						
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia						
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANTABRIA			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Tendrá una anchura tal que permita, al menos, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas					
	2. Alto	≥2,20 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm			

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANTABRIA			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 6\%$					
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales						
	10. Encuentro	Enrasado	Enrasado					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANTABRIA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	12. Mantenimiento					Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular				Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANTABRIA			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Tendrá una anchura tal que permita, al menos, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas					
	2. Alto	≥2,20 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera	La de la acera					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CANTABRIA			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada				4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h				
8. Pavimento				Se recomienda el mismo que el del acerado				
9. Ancho de paso peatonal		≥1,80 m						
10. Trazado		Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma						
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CANTABRIA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				CANTABRIA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención	No debe constituir un obstáculo para invidentes o personas con movilidad reducida.							
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.								
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)								
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos								
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m								
	6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.								

FACETA 2: SEMÁFORO			CANTABRIA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
7. Información táctil		Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.							
8. Tamaño		Diámetro mínimo de 4 cm							

FACETA 2: SEMÁFORO			CANTABRIA			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 	Siempre					

FACETA 2: SEMÁFORO			CANTABRIA			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.						
	11. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.						
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	12. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.		Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.				

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA			CANTABRIA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones						
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.						
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada						
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente $\leq 12\%$						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					

FACETA 3: ISLETA				CANTABRIA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
6. Seguridad al deslizamiento		Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.	De botones normalizado u otro análogo normalizado (S/Rgto2009)					
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm						

FACETA 3: ISLETA			CANTABRIA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo						

FACETA 3: ISLETA			CANTABRIA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L			P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones						
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular						

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA			CANTABRIA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones						
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.						
BORDILLO	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA				CANTABRIA		Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 6\%$						
	9. Protección desniveles laterales en vados de un plano	Mediante sendos elementos puntuales							
	10. Encuentro	Enrasado	Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m							

FACETA 3: ISLETA				CANTABRIA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento				Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		No está permitido					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Ancho de 80 cm							
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados							
	17. Trazado	Longitudinal al paso							
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.							

FACETA 3: ISLETA			CANTABRIA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CANTABRIA			Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					AL		AP
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Tendrá una anchura tal que permita, al menos, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas							
	2. Alto	≥ 2,20 m								
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí								
	6. Textura carril bici				Distinto al itinerario peatonal					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CANTABRIA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m						
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 4: VÍA CICLISTA			CANTABRIA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al vado						
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			CANTABRIA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada						
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA Y LEÓN			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,20 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Continuos y duros							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						
PASO	5. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P			AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
SOBRE VIAL	6. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, no se permiten oblicuos	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Pavimento táctil con textura contrastada						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho $\geq 0,90$ m y $\leq 1,20$ m						
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	Desde la línea de fachada y no más de 0,90 m de la esquina						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			LISTA 1		
Al mismo nivel								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso peatonal por la acera					
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento táctil con textura contrastada					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm					
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del paso peatonal en el sentido de la marcha					
	16. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	El ancho del paso peatonal					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	En el paso peatonal sobre la calzada							
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Franjas de color contrastado de 0,50 m por el ancho del paso cada 0,50 m							
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos	Señal vertical para vehículos y peatones							

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA Y LEÓN			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)		≥ 1,20 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m		≥ 2,20 m						
BORDILLOS	3. Altura			Entre 10 y 15 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Continuos y duros						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA Y LEÓN			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$								
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 12\%$, deberá dejar al menos 90 cm de paso libre horizontal en la cara							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado	≤ 2 cm redondeado o achaflanado y cuando ≥ 2 cm y ≤ 3 cm achaflanado con pendiente $\leq 25\%$							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA Y LEÓN			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m							
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso						
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	≥ 1,80 m y no inferior a la dimensión total del vado							
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, no se permiten oblicuos	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso						
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA Y LEÓN			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Pavimento táctil con textura contrastada						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho $\geq 0,90$ m y $\leq 1,20$ m						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado		Desde la línea de fachada y no más de 0,90 m de la esquina						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Perpendicular al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA Y LEÓN			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Pavimento táctil con textura contrastada						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del vado						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado						
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Franjas de color contrastado de 0,50 m por el ancho del paso cada 0,50 m						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA Y LEÓN			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos	Señal vertical para vehículos y peatones							

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,20 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		Entre 10 y 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Continuos y duros					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA Y LEÓN			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$					
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 8\%$	$\leq 12\%$					
	9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera					
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	≤ 2 cm redondeado o achaflanado y cuando ≥ 2 cm y ≤ 3 cm achaflanado con pendiente $\leq 25\%$					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA Y LEÓN			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	$\geq 1,80$ m y no inferior a la dimensión total del vado						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, no se permiten oblicuos	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	17. Ancho	Ancho de 80 cm							
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia							
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento táctil con textura contrastada						
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm						
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado						
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado						
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Franjas de color contrastado de 0,50 m por el ancho del paso cada 0,50 m						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos	Señal vertical para vehículos y peatones						

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,20 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		Entre 10 y 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Continuos y duros					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 12\%$, deberá dejar al menos 90 cm de paso libre horizontal en la cera					
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales						
	10. Encuentro	Enrasado	≤ 2 cm redondeado o achaflanado y cuando ≥ 2 cm y ≤ 3 cm achaflanado con pendiente $\leq 25\%$					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA Y LEÓN			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥1,80 m	≥ 1,80 m					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	≥ 1,80 m y no inferior a la dimensión total del vado					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, no se permiten oblicuos	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Pavimento táctil con textura contrastada					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm					
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho $\geq 0,90$ m y $\leq 1,20$ m					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	Desde la línea de fachada y no más de 0,90 m de la esquina					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso peatonal por la acera					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA Y LEÓN			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento táctil con textura contrastada					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm					
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Franjas de color contrastado de 0,50 m por el ancho del paso cada 0,50 m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos	Señal vertical para vehículos y peatones						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,20 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		Entre 10 y 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Continuos y duros					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	AL		AP		
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h					
8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado					
9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m	≥1,80 m						
10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, no se permiten oblicuos	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Pavimento táctil con textura contrastada					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho $\geq 0,90$ m y $\leq 1,20$ m					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	Desde la línea de fachada y no más de 0,90 m de la esquina					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso peatonal por la acera					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Pavimento táctil con textura contrastada				
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm				
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud del paso peatonal en el sentido de la marcha				
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal		El ancho del paso peatonal				
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma		En el paso peatonal sobre la calzada				
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Franjas de color contrastado de 0,50 m por el ancho del paso cada 0,50 m				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos	Señal vertical para vehículos y peatones					

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				CASTILLA Y LEÓN			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención		Se determinará por los respectivos Ayuntamientos, que consultarán con las asociaciones de discapacitados afectadas.						
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.								
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)								
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos								

FACETA 2: SEMÁFORO			CASTILLA Y LEÓN			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
5. Altura		Entre 0,90 m y 1,20 m		Entre 0,90 m y 1,20 m					
6. Información gráfica		Acompañado de icono e información textual.							
7. Información táctil		Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.							
8. Tamaño		Diámetro mínimo de 4 cm							

FACETA 2: SEMÁFORO			CASTILLA Y LEÓN			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 	Siempre					

FACETA 2: SEMÁFORO			CASTILLA Y LEÓN			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
10. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.	Emisión de sonidos u otra solución técnica de eficacia equivalente, que no sea ni estridente ni molesto.						
	11. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.						
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	12. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.		Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.				

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				CASTILLA Y LEÓN			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.						
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Enrasada con la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente $\leq 12\%$						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Continuos y duros					
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm						
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						

FACETA 3: ISLETA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo						
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones						
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular						

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				CASTILLA Y LEÓN			Lista 8	
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.						
BORDILLO	3. Altura		Entre 10 y 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Continuos y duros					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 12\%$, deberá dejar al menos 90 cm entre vados						
	9. Protección desniveles laterales en vados de un plano	Mediante sendos elementos puntuales							
	10. Encuentro	Enrasado	≤ 2 cm redondeado o achaflanado y cuando ≥ 2 cm y ≤ 3 cm achaflanado con pendiente $\leq 25\%$						

FACETA 3: ISLETA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Pavimento táctil con textura contrastada					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm					
	15. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho ≥ 0,90 m y ≤ 1,20 m					
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados						

FACETA 3: ISLETA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	17. Trazado	Longitudinal al paso	Perpendicular al paso peatonal por la acera					
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento táctil con textura contrastada					
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm					
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					

FACETA 3: ISLETA			CASTILLA Y LEÓN			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P			AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado					

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CASTILLA Y LEÓN			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,20 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Continuos y duros					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí						
	6. Textura carril bici			Distinto al itinerario peatonal				

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CASTILLA Y LEÓN			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, no se permiten oblicuos	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Pavimento táctil con textura contrastada					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CASTILLA Y LEÓN		Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho $\geq 0,90$ m y $\leq 1,20$ m					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	Desde la línea de fachada y no más de 0,90 m de la esquina					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso peatonal por la acera					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento táctil con textura contrastada					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CASTILLA Y LEÓN			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado por una franja perimetral de entre 30 cm y 40 cm					
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del paso peatonal en el sentido de la marcha					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del paso peatonal					
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	En el paso peatonal sobre la calzada					
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Franjas de color contrastado de 0,50 m por el ancho del paso cada 0,50 m					
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos	Señal vertical para vehículos y peatones					

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						
PASO	5. Ancho	≥ 1,80 m								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P			AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
SOBRE VIAL	6. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	9. Ancho	Ancho de 80 cm							
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera								
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Pavimento de textura diferenciada						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo								
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal								
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada		Para señalar el paso peatonal						

FACETA 1: ACERA/CALZADA		CASTILLA-LA MANCHA				LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10							
BORDILLOS	3. Altura				≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas							
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 8\%$							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado	Tolerancia ≤ 2 cm redondeado o achaflanado a 45°							
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m y como el paso peatonal							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm								
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	18. Ancho	Ancho de 80 cm								
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado								
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera								
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Pavimento de textura diferenciada						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Varía el color en las esquinas						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del vado						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado						
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 8\%$	$\leq 8\%$						
	9. Ancho	La totalidad de la acera							
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Tolerancia ≤ 2 cm redondeado o achaflanado a 45°						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m y como el paso peatonal						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	17. Ancho	Ancho de 80 cm							
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia							
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de textura diferenciada						
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Varía el color en las esquinas						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA-LA MANCHA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 8\%$						
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales							
	10. Encuentro	Enrasado	Tolerancia ≤ 2 cm redondeado o achaflanado a 45°						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m y como el paso peatonal						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de textura diferenciada					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Varía el color en las esquinas					
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CASTILLA-LA MANCHA		Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada				4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h				
8. Pavimento				Se recomienda el mismo que el del acerado				
9. Ancho de paso peatonal		≥1,80 m						
10. Trazado		Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de textura diferenciada					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma	Para señalar el paso peatonal					
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO			CASTILLA LA MANCHA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención	Se situará al lado del bordillo cuando la acera tenga una anchura igual o superior a 1,50m. Si es inferior, irán adosadas a la pared con los discos señalizados a una altura superior a 2,10m del nivel más bajo de la acera. En parques y jardines irán en las zonas ajardinadas.						
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.							
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)							

FACETA 2: SEMÁFORO			CASTILLA LA MANCHA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV	Anterior O/VIV							
4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos								
5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m								
6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.								
7. Información táctil	Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
8. Tamaño	Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO			CASTILLA LA MANCHA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 	Los semáforos serán acústicos						

FACETA 2: SEMÁFORO			CASTILLA LA MANCHA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	10. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.							
	11. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.							
	12. Activación			A petición del usuario mediante un mando a distancia					
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	13. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.			Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.				

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				CASTILLA-LA MANCHA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 1,50 m					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Estará al mismo nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas					
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm						
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						

FACETA 3: ISLETA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento diferenciador respecto a la calzada					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo	La longitud de la isleta en el sentido de la marcha					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones	El ancho del paso					
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular	En la isleta					

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				CASTILLA-LA MANCHA			Lista 8	
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.	≥ 4,00 m					
BORDILLO	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA				CASTILLA-LA MANCHA		Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 8\%$						
	9. Protección desniveles laterales en vados de 1 plano	Mediante sendos elementos puntuales							
	10. Encuentro	Enrasado	Tolerancia ≤ 2 cm redondeado o achaflanado a 45°						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m y como el paso peatonal						

FACETA 3: ISLETA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Ancho de 80 cm							
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados							
	17. Trazado	Longitudinal al paso							
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.							

FACETA 3: ISLETA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de textura diferenciada					
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CASTILLA-LA MANCHA			Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí								
	6. Textura carril bici				Distinto al itinerario peatonal					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CASTILLA-LA MANCHA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m						
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	Valor medido		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento de textura diferenciada					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			CASTILLA-LA MANCHA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	Valor medido		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV				AL	AP	
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada		Para señalar el paso peatonal				
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 0,90 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin regresos diferentes a los propios del grabado de las piezas							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						
PASO	5. Ancho	≥ 1,80 m								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CATALUÑA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
SOBRE VIAL	6. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm								
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	9. Ancho	Ancho de 80 cm								
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CATALUÑA			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L			P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De textura diferenciada					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal							
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada		Para señalar el paso peatonal					
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CATALUÑA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)	Igual a la del paso de peatones							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 1,50 m							
BORDILLOS	3. Altura				≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin regruesos diferentes a los propios del grabado de las piezas							
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 12\%$							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado	Enrasado							
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,20$ m							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De textura diferenciada						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	18. Ancho	Ancho de 80 cm								
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado								
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Para señalar el paso peatonal						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De textura diferenciada						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CATALUÑA			LISTA 2				
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo								
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada								
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado						
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 0,90 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin regruesos diferentes a los propios del grabado de las piezas					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	\leq 2%	\leq 2%							
	8. Pendiente longitudinal	\leq 8%	\leq 12%							
	9. Ancho	La totalidad de la acera								
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Enrasado							
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	\geq 1,80 m	\geq 1,20 m							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De textura diferenciada						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CATALUÑA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	17. Ancho	Ancho de 80 cm						
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia						
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Para señalar el paso peatonal					
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada					
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CATALUÑA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado				
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CATALUÑA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 0,90 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin regruesos diferentes a los propios del grabado de las piezas					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 12\%$							
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales								
	10. Encuentro	Enrasado	Enrasado							
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,20$ m							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CATALUÑA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De textura diferenciada					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Para señalar el paso peatonal					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CATALUÑA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 0,90 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin regruesos diferentes a los propios del grabado de las piezas					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CATALUÑA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada				4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h					
8. Pavimento				Se recomienda el mismo que el del acerado					
9. Ancho de paso peatonal		≥1,80 m							
10. Trazado		Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CATALUÑA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CATALUÑA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma	Para señalar el paso peatonal					
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				CATALUÑA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención	Se colocan preferentemente en la parte exterior de la acera. Si no hay acera o su ancho <1,50 m. se colocan tocando a las fachadas o sujetas a éstas. En parques y jardines, se sitúan en áreas ajardinadas o similares.							
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.								
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)								

FACETA 2: SEMÁFORO			CATALUÑA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
4. Situación		< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos							
5. Altura		Entre 0,90 m y 1,20 m							
6. Información gráfica		Acompañado de icono e información textual.							
7. Información táctil		Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.							
8. Tamaño		Diámetro mínimo de 4 cm							

FACETA 2: SEMÁFORO			CATALUÑA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 							

FACETA 2: SEMÁFORO				CATALUÑA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	11. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.								
	12. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.								
	13. Activación			A petición del usuario mediante un mando a distancia						
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	14. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.			Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.					

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				CATALUÑA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 1,50 m					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Estará al mismo nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin regresos diferentes a los propios del grabado de las piezas					
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA			CATALUÑA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm						
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						

FACETA 3: ISLETA				CATALUÑA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Diferenciador respecto al de la calzada					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo	La longitud de la isleta en el sentido de la marcha					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones	El ancho del paso					
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular						

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				CATALUÑA		Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones						
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.	≥ 4,00 m						
BORDILLO	3. Altura			≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin regruesos diferentes a los propios del grabado de las piezas						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 3: ISLETA				CATALUÑA		Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 12\%$						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales							
	10. Encuentro	Enrasado	Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,20$ m						

FACETA 3: ISLETA			CATALUÑA			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Ancho de 80 cm							
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados							
	17. Trazado	Longitudinal al paso							
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.							

FACETA 3: ISLETA			CATALUÑA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada					
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CATALUÑA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 0,90 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y sin regresos diferentes a los propios del grabado de las piezas					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí						
	6. Textura carril bici			Distinto al itinerario peatonal				

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CATALUÑA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m						
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			CATALUÑA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	Valor medido		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			CATALUÑA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	Para señalar el paso peatonal					
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 3,0 m. Puede ser de 2,20 m por elementos puntuales							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados de forma tal que no presentan cejas ni rebordes, queda prohibido el de "punta de diamante"							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante o antideslizante según UNE 41500	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						
PASO	5. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
SOBRE VIAL	6. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De distinta textura que el resto del pavimento						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante		De distinto color que el resto del pavimento						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 80 cm						
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CEUTA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera								
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De distinta textura que el resto del pavimento						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante		De distinto color que el resto del pavimento						
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		Ancho de 80 cm						
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal								
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CEUTA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 3,0 m. Puede ser de 2,20 m por elementos puntuales							
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados de forma tal que no presentan cejas ni rebordes, queda prohibido el de "punta de diamante"							
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante o antideslizante según UNE 41500		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		No deslizante o antideslizante según UNE 41500		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	≤ 2%		≤ 2%						
	8. Pendiente longitudinal	≤ 10% para tramos de 2m ≤ 8% tramos hasta 2,5m		≤ 10%						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales		Mediante elementos puntuales						
	10. Encuentro	Enrasado		Tolerancia ≤ 2 cm redondeados o achaflanados						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m		≥ 1,50 m expedito						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento			Se deben evitar embalsamientos de agua en lo vados	Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita		≥ 1,50 m						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De distinta textura que el resto del pavimento							
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color que el resto del pavimento							
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 80 cm							
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado								
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso peatonal por la acera antes y después del vado							
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De distinta textura que el resto del pavimento						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del vado						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado						
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 3,0 m. Puede ser de 2,20 m por elementos puntuales					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados de forma tal que no presentan cejas ni rebordes, queda prohibido el de "punta de diamante"					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante o antideslizante según UNE 41500	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante o antideslizante según UNE 41500	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 8\%$	$\leq 10\%$						
	9. Ancho	La totalidad de la acera							
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Tolerancia ≤ 2 cm redondeados o achaflanados						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CEUTA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m expedito					
	12. Mantenimiento		Se deben evitar embalsamientos de agua en lo vados	Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	≥ 1,50 m					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CEUTA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De distinta textura que el resto del pavimento						
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color que el resto del pavimento						
	17. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 80 cm						
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia							
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso peatonal por la acera antes y después del vado						
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CEUTA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De distinta textura que el resto del pavimento					
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CEUTA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA		Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 3,0 m. Puede ser de 2,20 m por elementos puntuales					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados de forma tal que no presentan cejas ni rebordes, queda prohibido el de "punta de diamante"					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante o antideslizante según UNE 41500	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante o antideslizante según UNE 41500	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	≤ 2%	≤ 2%							
	8. Pendiente longitudinal	≤ 10% para tramos de 2m ≤ 8% tramos hasta 2,5m	≤ 10%							
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales								
	10. Encuentro	Enrasado	Tolerancia ≤ 2 cm redondeados o achaflanados							
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m expedito							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	12. Mantenimiento		Se deben evitar embalsamientos de agua en lo vados	Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso						
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	≥ 1,50 m							
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso						
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CEUTA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De distinta textura que el resto del pavimento					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color que el resto del pavimento					
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 80 cm					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso peatonal por la acera antes y después del vado					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CEUTA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De distinta textura que el resto del pavimento					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CEUTA			Lista 4				
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 3,0 m. Puede ser de 2,20 m por elementos puntuales					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados de forma tal que no presentan cejas ni rebordes, queda prohibido el de "punta de diamante"					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante o antideslizante según UNE 41500	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				CEUTA		Lista 5		Comentario
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		
	L		P	AL		AP		
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h					
8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado					
9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m	≥ 1,50 m						
10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CEUTA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De distinta textura que el resto del pavimento					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color que el resto del pavimento					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 80 cm					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			CEUTA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De distinta textura que el resto del pavimento					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color que el resto del pavimento					
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Ancho de 80 cm					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma						
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO			CEUTA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención							
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.							
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)							
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos							
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m	Entre 0,50 y 1,20m						
	6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.							

FACETA 2: SEMÁFORO			CEUTA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV	Anterior O/VIV							
7. Información táctil	Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
8. Tamaño	Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO			CEUTA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 							

FACETA 2: SEMÁFORO				CEUTA			Lista 6	
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
10. Tono		Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.						
11. Aviso de fin de ciclo		Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.						
14. Volumen		Dotado de dispositivo de regulación automática de volumen en función del medio ambiente exterior						
15. Activación		Mediante un mando a distancia						

FACETA 2: SEMÁFORO				CEUTA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	16. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.		Tiempo de paso para el peatón, calculado a una velocidad de 50 cm/s, más 5 s para tiempo de reacción.		Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.				

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA			CEUTA			Lista 7		Comentario
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones						
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 1,50 m					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada						
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados de forma tal que no presentan cejas ni rebordes, queda prohibido el de "punta de diamante"					

FACETA 3: ISLETA			CEUTA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
6. Seguridad al deslizamiento		Antideslizante	No deslizante o antideslizante según UNE 41500	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm						
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						

FACETA 3: ISLETA				CEUTA		Lista 7				
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	11. Trazado	Longitudinal al paso								
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De distinta textura que el resto del pavimento						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante		De distinto color que el resto del pavimento						
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo		Ancho de 80 cm						
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones								
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular								

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				CEUTA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones							
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.		≥ 1,50 m					
BORDILLO	3. Altura			≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duros y ejecutados de forma tal que no presentan cejas ni rebordes, queda prohibido el de "punta de diamante"					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		No deslizante o antideslizante según UNE 41500	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA				CEUTA		Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante o antideslizante según UNE 41500	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 10\%$						
	9. Protección desniveles laterales en vados de un plano	Mediante elementos puntuales	Mediante elementos puntuales						
	10. Encuentro	Enrasado	Tolerancia ≤ 2 cm redondeados o achaflanados						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,50$ m expedito						

FACETA 3: ISLETA				CEUTA		Lista 8				
Con isleta - Al mismo nivel de la acera										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento			Se deben evitar embalsamientos de agua en lo vados	Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm								
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	15. Ancho	Ancho de 80 cm								
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados								
	17. Trazado	Longitudinal al paso								
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.								

FACETA 3: ISLETA				CEUTA			Lista 8	
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De distinta textura que el resto del pavimento					
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CEUTA		Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 3,0 m. Puede ser de 2,20 m por elementos puntuales					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados de forma tal que no presentan cejas ni rebordes, queda prohibido el de "punta de diamante"					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante o antideslizante según UNE 41500	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí						

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CEUTA		Lista 9				
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	6. Textura carril bici				Distinto al itinerario peatonal					
	7. Color carril bici				Distinto al itinerario peatonal					
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No								
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m		≥ 1,50 m						
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 4: VÍA CICLISTA			CEUTA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De distinta textura que el resto del pavimento					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color que el resto del pavimento					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 80 cm					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al vado						
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 4: VÍA CICLISTA				CEUTA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De distinta textura que el resto del pavimento					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color que el resto del pavimento					
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Ancho de 80 cm					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada						
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

Título de la tesis:

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de la provincia de Granada en la vía pública: pasos de peatones.

ANEXO 2: LISTAS VERIFICACIÓN CC.AA. Tomo II (Comunidad Valenciana hasta País Vasco)



Programa de doctorado 212/1: “Expresión Gráfica, Cartografía y Proyecto Urbano” del Departamento de Expresión Gráfica, Arquitectónica y en la Ingeniería (RD778/1998)

Tesis doctoral de D. Luis Delgado Méndez, Profesor del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Dirigida por: Dr. D. Ignacio Valverde Espinosa, Director del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Dra. Dña. Consuelo del Moral Ávila, Profesora Colaboradora del Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Septiembre de 2012

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥1,50 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥1,20 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	Itinerario peatonal adaptado: Alto: ≥3,00 m Itinerario peatonal practicable: Alto: ≥2,20 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y estar ejecutado de tal forma que no presente cejas, retallos ni rebordes							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA		LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
pendiente)	4.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m							
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De distinta textura al resto del pavimento según Proyecto de Norma Española N-127029						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante		De distinto color al resto del pavimento						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 120 cm						
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia		Desde el centro del vado a la línea de fachada						
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera								
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha							
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal							
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada							
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Bandas reflectantes					
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho		≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)		Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥1,50 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥1,20 m					
	2. Alto		≥ 2,20 m		Itinerario peatonal adaptado: Alto: ≥3,00 m Itinerario peatonal practicable: Alto: ≥2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura				Se recomienda ≥ 18 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca	4. Clase de suelo		Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duro y estar ejecutado de tal forma que no presente cejas, retallos ni rebordes					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
pendiente)	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	≤ 2%								
	8. Pendiente longitudinal	≤ 10% para tramos de 2m ≤ 8% tramos hasta 2,5m		≤ 10%						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado		Sin resaltes						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m		≥ 1,80 m sin obstáculo alguno y mínimo igual que el ancho del paso de peatones						
	12. Mantenimiento			Deberá evitarse que se produzcan encharcamientos de agua en los vados	Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita		≥ 1,80 m						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
14. Trazado		Preferentemente perpendicular		Perpendicular	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De distinta textura al resto del pavimento según Proyecto de Norma Española N-127029						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante		De distinto color al resto del pavimento						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 120 cm						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	Desde el centro del vado a la línea de fachada							
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera								
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De distinta textura al resto del pavimento según Proyecto de Norma Española N-127029							
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color al resto del pavimento							
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha							
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado							
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Bandas reflectantes						
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho		≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)		Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥1,50 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥1,20 m					
	2. Alto		≥ 2,20 m		Itinerario peatonal adaptado: Alto: ≥3,00 m Itinerario peatonal practicable: Alto: ≥2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura				Se recomienda ≥ 18 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con	4. Clase de suelo		Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duro y estar ejecutado de tal forma que no presente cejas, retallos ni rebordes					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA		LISTA 3				
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
poca pendiente)	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						
	VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	≤ 2%								
	8. Pendiente longitudinal	≤ 8%	≤ 10%							
	9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado		Sin resaltes						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m		≥ 1,80 m sin obstáculo alguno y mínimo igual que el ancho del paso de peatones						
	12. Mantenimiento			Deberá evitarse que se produzcan encharcamientos de agua en los vados		Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita		≥ 1,80 m						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	17. Ancho	Ancho de 80 cm							
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia							
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			COMUNIDAD VALENCIANA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De distinta textura al resto del pavimento según Proyecto de Norma Española N-127029						
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color al resto del pavimento						
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado						
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado						
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Bandas reflectantes						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)		Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥1,50 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥1,20 m					
	2. Alto	≥2,20 m		Itinerario peatonal adaptado: Alto: ≥3,00 m Itinerario peatonal practicable: Alto: ≥2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura			Se recomienda ≥ 18 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duro y estar ejecutado de tal forma que no presente cejas, retallos ni rebordes					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
pendiente)	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$								
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 10\%$							
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales	Las tres pendientes han de ser iguales							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	10. Encuentro	Enrasado		Sin resaltes						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥1,80 m		≥ 1,80 m sin obstáculo alguno y mínimo igual que el ancho del paso de peatones						
	12. Mantenimiento			Deberá evitarse que se produzcan encharcamientos de agua en los vados		Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita		≥ 1,80 m						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De distinta textura al resto del pavimento según Proyecto de Norma Española N-127029					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color al resto del pavimento					
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 120 cm					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	Desde el centro del vado a la línea de fachada					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De distinta textura al resto del pavimento según Proyecto de Norma Española N-127029					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color al resto del pavimento					
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Bandas reflectantes					
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥1,50 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥1,20 m					
	2. Alto	≥2,20 m	Itinerario peatonal adaptado: Alto: ≥3,00 m Itinerario peatonal practicable: Alto: ≥2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		Se recomienda ≥ 18 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y estar ejecutado de tal forma que no presente cejas, retallos ni rebordes					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
pendiente)	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera	La de la acera					
	7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h				
	8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado				
	9. Ancho de paso peatonal	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De distinta textura al resto del pavimento según Proyecto de Norma Española N-127029					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color al resto del pavimento					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 120 cm					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	Desde el centro del vado a la línea de fachada					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma						
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Bandas reflectantes					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 5			
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención		En el tercio exterior de la acera si el ancho libre restante es superior a 1,50 m, si es menor se colocarán adosados a la fachada, a una altura superior a 2,50 m.						
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.		En cruces que suponga un gran riesgo para personas invidentes, estarán dotados de elementos que les indiquen en qué situación se encuentra el semáforo.						
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)								
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos								

FACETA 2: SEMÁFORO			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV	Anterior O/VIV							
5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m	Entre 0,90 m y 1,00 m							
6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.								
7. Información táctil	Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
8. Tamaño	Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 							

FACETA 2: SEMÁFORO				COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	10. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.								
	11. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.								
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	12. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.		Se recomienda tiempo de paso para el peatón, calculado a una velocidad de 50 cm/s, más 5 s para tiempo de reacción.	Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.					

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 1,80 m					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Estará al mismo nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y estar ejecutado de tal forma que no presente cejas, retallos ni rebordes					
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 7			
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.							
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	9. Ancho	Ancho de 80 cm							
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.							
	11. Trazado	Longitudinal al paso							
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.							

FACETA 3: ISLETA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De distinta textura al resto del pavimento según Proyecto de Norma Española N-127029					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color al resto del pavimento					
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo	La longitud de la isleta en el sentido de la marcha					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones	El ancho del paso					
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular						

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones						
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.	≥ 5,00 m						
BORDILLO	3. Altura		Se recomienda ≥ 18 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y estar ejecutado de tal forma que no presente cejas, retallos ni rebordes						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 3: ISLETA				COMUNIDAD VALENCIANA		Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 10\%$						
	9. Protección desniveles laterales en vados de un plano	Mediante sendos elementos puntuales							
	10. Encuentro	Enrasado	Sin resaltes						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,80$ m sin obstáculo alguno y mínimo igual que el ancho del paso de peatones						

FACETA 3: ISLETA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento		Deberá evitarse que se produzcan encharcamientos de agua en los vados	Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Ancho de 80 cm							
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados							
	17. Trazado	Longitudinal al paso							
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.							

FACETA 3: ISLETA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De distinta textura al resto del pavimento según Proyecto de Norma Española N-127029						
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color al resto del pavimento						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥1,50 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥1,20 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	Itinerario peatonal adaptado: Alto: ≥3,00 m Itinerario peatonal practicable: Alto: ≥2,20 m					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duro y estar ejecutado de tal forma que no presente cejas, retallos ni rebordes					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Con grado de deslizamiento mínimo, coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				

FACETA 4: VÍA CICLISTA				COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí						
	6. Textura carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular	Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 4: VÍA CICLISTA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De distinta textura al resto del pavimento según Proyecto de Norma Española N-127029					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De distinto color al resto del pavimento					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 120 cm					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	Desde el centro del paso a la línea de fachada					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			COMUNIDAD VALENCIANA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada						
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Bandas reflectantes					
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				EXTREMADURA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,80 m, se admiten estrechamientos puntuales de 0,90 m por condicionantes existentes							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				EXTREMADURA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	≥ 1,80 m		≥ 3,50 m						
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular				Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Con textura diferente a la del acerado						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm		Entre 0,90 m y 1,20 m						
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia		La totalidad del ancho de la acera						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Perpendicular al paso peatonal por la acera						
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha								
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo								
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal								
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada								
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				EXTREMADURA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)		≥ 1,80 m, se admiten estrechamientos puntuales de 0,90 m por condicionantes existentes						
	2. Alto	≥ 2,20 m		≥ 2,20 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 15 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		No deslizantes		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				EXTREMADURA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		No deslizantes		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	≤ 2%		≤ 2%						
	8. Pendiente longitudinal	≤ 10% para tramos de 2m ≤ 8% tramos hasta 2,5m		≤ 12% si es inferior a 3 m ≤ 8% si es superior a 3 m						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado		Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m		≥ 1,20 m, se permiten bolardos cada 0,90 m para impedir el acceso de vehículos						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				EXTREMADURA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	12. Mantenimiento		Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso si la pendiente de la calle es $\leq 3\%$							
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	$\geq 3,50$ m							
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso						
	15. Con pendiente del vado $>8\%$	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				EXTREMADURA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Con textura diferente a la del acerado						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Diferente al acerado						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		Entre 0,90 m y 1,20 m						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado		La totalidad del ancho de la acera						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Perpendicular al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			LISTA 2				
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo								
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada								
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada								
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				EXTREMADURA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,80 m, se admiten estrechamientos puntuales de 0,90 m por condicionantes existentes							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
BORDILLOS	3. Altura		≤ 15 cm							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm							
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizantes		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				EXTREMADURA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 8\%$	$\leq 12\%$ si es inferior a 3 m $\leq 8\%$ si es superior a 3 m							
	9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera y $\geq 1,50$ m en itinerario peatonal adaptado y $\geq 1,20$ m en itinerario peatonal practicable							
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Enrasado							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,20 m, se permiten bolardos cada 0,90 m para impedir el acceso de vehículos					
	12. Mantenimiento		Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso si la pendiente de la calle es ≤ 3%					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	≥ 3,50 m					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				EXTREMADURA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Con textura diferente a la del acerado							
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado							
	17. Ancho	Ancho de 80 cm	El ancho de la acera							
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia	La longitud de la zona de contacto entre vado y calzada							
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	La meseta inferior del vado							
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha							
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada							
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada							
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,80 m, se admiten estrechamientos puntuales de 0,90 m por condicionantes existentes					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				EXTREMADURA			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$					
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 12\%$ si es inferior a 3 m $\leq 8\%$ si es superior a 3 m					
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales						
	10. Encuentro	Enrasado	Enrasado					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,20$ m, se permiten bolardos cada 0,90 m para impedir el acceso de vehículos					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento		Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso si la pendiente de la calle es $\leq 3\%$						
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	$\geq 3,50$ m						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	15. Con pendiente del vado $>8\%$	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Con textura diferente a la del acerado					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado					
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	Entre 0,90 m y 1,20 m					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	La totalidad del ancho de la acera					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso peatonal por la acera					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,80 m, se admiten estrechamientos puntuales de 0,90 m por condicionantes existentes					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera	La de la acera					
	7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada		≤ 20%	4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h				
	8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado				
	9. Ancho de paso peatonal	≥ 1,80 m	≥ 3,50 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Con textura diferente a la del acerado					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Entre 0,90 m y 1,20 m					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	La totalidad del ancho de las dos aceras más la longitud del paso					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso peatonal por la acera					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta	Centrada en el paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			EXTREMADURA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma						
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				EXTREMADURA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención		en el borde exterior de la acera cuando el paso mínimo libre de obstáculos sea mayor de 150 cm; en el caso de que sea menor de 150 cm se situarán junto al encuentro de la alineación con la fachada, colgados de ésta en itinerarios adaptados. Del mismo modo se procederá en itinerarios practicables cuya limitación será de 120 cm.						
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.		No se dispondrán obstáculos verticales en ningún punto de la superficie destinada a paso de peatones						

FACETA 2: SEMÁFORO			EXTREMADURA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)							
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos							
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m							
	6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.							
	7. Información táctil	Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.							
	8. Tamaño	Diámetro mínimo de 4 cm							

FACETA 2: SEMÁFORO			EXTREMADURA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 							

FACETA 2: SEMÁFORO			EXTREMADURA			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.						
	11. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.						
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	12. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.						Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				EXTREMADURA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	Longitud mínima de 1,50 m.					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Estará al mismo nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente $\leq 12\%$						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm					

FACETA 3: ISLETA				EXTREMADURA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Con textura diferente a la del acerado						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm	Entre 0,90 m y 1,20 m						
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.	La totalidad del ancho de la isleta						
	11. Trazado	Longitudinal al paso	Centrado en el paso						

FACETA 3: ISLETA			EXTREMADURA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo						
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones						
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular						

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				EXTREMADURA			Lista 8	
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.	Longitud mínima de 4,00 m.					
BORDILLO	3. Altura		≤ 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA				EXTREMADURA		Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 12\%$ si es inferior a 3 m $\leq 8\%$ si es superior a 3 m						
	9. Protección desniveles laterales en vados de un plano	Mediante elementos puntuales							
	10. Encuentro	Enrasado	Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	$\geq 1,20$ m, se permiten bolardos cada 0,90 m para impedir el acceso de vehículos						

FACETA 3: ISLETA				EXTREMADURA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento		Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso si la pendiente de la calle es $\leq 3\%$						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Con textura diferente a la del acerado						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado						
	15. Ancho	Ancho de 80 cm	Entre 0,90 m y 1,20 m						
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados	La totalidad del ancho de la isleta						
	17. Trazado	Longitudinal al paso	Perpendicular al paso peatonal por la acera						

FACETA 3: ISLETA			EXTREMADURA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				EXTREMADURA		Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,80 m, se admiten estrechamientos puntuales de 0,90 m por condicionantes existentes					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 4: VÍA CICLISTA				EXTREMADURA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí						
	6. Textura carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 3,50 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 4: VÍA CICLISTA				EXTREMADURA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Con textura diferente a la del acerado					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Diferente al acerado					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Entre 0,90 m y 1,20 m					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	La totalidad del ancho de la acera					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular al paso peatonal por la acera					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			EXTREMADURA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			EXTREMADURA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 0,90 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	Paso adaptado: ≤ 2,20 m Paso practicable: ≤ 2,10 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			GALICIA			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	≥ 1,80 m	En áreas desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,80 m Paso practicable: ≤ 1,50 m En áreas no desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,50 m Paso practicable: ≤ 1,20 m						
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De textura diferenciada						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			LISTA 1	
Al mismo nivel								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 1,00 m				
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia		El ancho de la acera				
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Perpendicular a la acera y centrado en el paso				
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			GALICIA			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal							
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada							
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)		≥ 0,90 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m		Paso adaptado: ≤ 2,20 m Paso practicable: ≤ 2,10 m						
BORDILLOS	3. Altura			Pasos adaptados: ≤ 14 cm Pasos practicables: ≤ 16 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duros y sin resaltes						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	≤ 2%								
	8. Pendiente longitudinal	≤ 10% para tramos de 2m ≤ 8% tramos hasta 2,5m	Deben quedar 0,90 m de paso libre horizontal en la acera. Pasos adaptados: ≤ 12% Pasos practicables: ≤ 14%							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado	Evitando las aristas vivas							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	En áreas desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,80 m Paso practicable: ≤ 1,50 m En áreas no desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,50 m Paso practicable: ≤ 1,20 m							
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	En áreas desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,80 m Paso practicable: ≤ 1,50 m En áreas no desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,50 m Paso practicable: ≤ 1,20 m							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
14. Trazado		Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De textura diferenciada						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 1,00 m						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	El ancho de la acera							
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular a la acera y centrado en el vado							
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha								
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo								
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada								
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			GALICIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 0,90 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m	Paso adaptado: ≤ 2,20 m Paso practicable: ≤ 2,10 m						
BORDILLOS	3. Altura		Pasos adaptados: ≤ 14 cm Pasos practicables: ≤ 16 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	≤ 2%							
	8. Pendiente longitudinal	≤ 8%	Pasos adaptados: ≤ 12% Pasos practicables: ≤ 14%						
	9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera, sólo se puede ejecutar este tipo cuando el vado de 1 ó 3 planos no permite dejar 0,90 m libres horizontales en la acera						
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Evitando las aristas vivas						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			GALICIA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	En áreas desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,80 m Paso practicable: ≤ 1,50 m	En áreas no desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,50 m Paso practicable: ≤ 1,20 m						
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	En áreas desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,80 m Paso practicable: ≤ 1,50 m	En áreas no desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,50 m Paso practicable: ≤ 1,20 m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De textura diferenciada					
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	17. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 1,00 m					
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia	El ancho de la acera					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			GALICIA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Antes y después del vado					
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			GALICIA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 0,90 m					
	2. Alto	≥2,20 m	Paso adaptado: ≤ 2,20 m Paso practicable: ≤ 2,10 m					
BORDILLOS	3. Altura		Pasos adaptados: ≤ 14 cm Pasos practicables: ≤ 16 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$								
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	Deben quedar 0,90 m de paso libre horizontal en la acera. Pasos adaptados: $\leq 12\%$ Pasos practicables: $\leq 14\%$							
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales								
	10. Encuentro	Enrasado	Evitando las aristas vivas							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			GALICIA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥1,80 m	En áreas desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,80 m Paso practicable: ≤ 1,50 m	En áreas no desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,50 m Paso practicable: ≤ 1,20 m					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	En áreas desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,80 m Paso practicable: ≤ 1,50 m	En áreas no desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,50 m Paso practicable: ≤ 1,20 m				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De textura diferenciada						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de ≥ 1,00 m						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			GALICIA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	El ancho de la acera					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular a la acera y centrado en el vado					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			GALICIA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L			P		AL	AP	
			Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 0,90 m					
	2. Alto	≥2,20 m	Paso adaptado: ≤ 2,20 m Paso practicable: ≤ 2,10 m					
BORDILLOS	3. Altura		Pasos adaptados: ≤ 14 cm Pasos practicables: ≤ 16 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				GALICIA			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	AL		AP		
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h					
8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado					
9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m	En áreas desarrolladas:Paso adaptado: ≤ 1,80 mPaso practicable: ≤ 1,50 mEn áreas no desarrolladas:Paso adaptado: ≤ 1,50 mPaso practicable: ≤ 1,20 m						
10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			GALICIA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De textura diferenciada				
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 1,00 m				
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia		El ancho de la acera				
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Perpendicular a la acera y centrado en el paso				
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			GALICIA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma						
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				GALICIA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención	De manera que no obstaculicen la circulación de cualquier tipo de personas							
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.								
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)								
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos								
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m								
	6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.								

FACETA 2: SEMÁFORO				GALICIA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
7. Información táctil		Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
8. Tamaño		Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO			GALICIA			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 	<p>Los pasos peatonales situados en las inmediaciones de los accesos de terminales de transporte (estaciones, aeropuertos...) dotados de semáforo contarán dispondrán de señales acústicas.</p>					

FACETA 2: SEMÁFORO				GALICIA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	10. Situación									
	11. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.								
	12. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.								
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	14. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.			Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.					

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				GALICIA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	Paso adaptado: ≤ 1,50 m Paso practicable: ≤ 1,20 m					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Con bordes redondeados o achaflanados: Pasos adaptados: ≤ 2 cm Pasos practicables: ≤ 3 cm					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					

FACETA 3: ISLETA				GALICIA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
6. Seguridad al deslizamiento		Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.	De textura diferenciada					
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 1,00 m					
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.	El ancho de la acera					

FACETA 3: ISLETA			GALICIA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Trazado	Longitudinal al paso	Perpendicular a la acera y centrado en el paso					
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo						
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones						

FACETA 3: ISLETA			GALICIA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L			P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular						

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				GALICIA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	No está permitido						
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.							
BORDILLO	3. Altura		No está permitido						
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	No está permitido						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 3: ISLETA			GALICIA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No está permitido	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales						
	10. Encuentro	Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m						

FACETA 3: ISLETA				GALICIA			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento					Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		No está permitido						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	15. Ancho	Ancho de 80 cm								
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados								
	17. Trazado	Longitudinal al paso								

FACETA 3: ISLETA			GALICIA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		No está permitido				
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				GALICIA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 0,90 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	Paso adaptado: ≤ 2,20 m Paso practicable: ≤ 2,10 m					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí						
	6. Textura carril bici			Distinto al itinerario peatonal				

FACETA 4: VÍA CICLISTA				GALICIA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m	En áreas desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,80 m Paso practicable: ≤ 1,50 m En áreas no desarrolladas: Paso adaptado: ≤ 1,50 m Paso practicable: ≤ 1,20 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 4: VÍA CICLISTA			GALICIA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De textura diferenciada					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 1,00 m					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	El ancho de la acera					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Perpendicular a la acera y centrado en el paso					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			GALICIA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada						
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	4.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizantes o no deslizantes		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm					
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	\geq 1,80 m	Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios \geq 25.000 hab. 4,00 m; 4,00 m; 3,00 m Municipios $<$ 25.000 y \geq 10,000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m Municipios $<$ 10.000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular		Siempre que sea posible en continuación rectilínea con el recorrido por la acera Dispondrá de una banda rugosa de orientación de 10 cm de ancho y 1 cm de alto						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Textura diferenciada						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Color diferenciado						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm		1,00 m						
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA				LISTA 1		
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Dos bandas, una antes y otra después del paso						
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Textura diferenciada						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Color diferenciado						
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal							
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	Ante el paso						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Franjas blancas paralelas al bordillo de pintura antideslizante y rugosa.							
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)		Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m		≥ 2,10						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 15 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizantes o no deslizantes		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm				
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizantes o no deslizantes		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	\leq 2%		\leq 2%						
	8. Pendiente longitudinal	\leq 10% para tramos de 2m \leq 8% tramos hasta 2,5m		\leq 8%, con longitud de la rampa \geq 1,20 m						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
9. Protección desniveles laterales		Mediante sendos elementos puntuales								
10. Encuentro		Enrasado		Tolerancia ≤ 1,5 cm						
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada		≥ 1,80 m		Se admiten bolardos cada 0,80 m Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m						
12. Mantenimiento				Su diseño impedirá embalses de agua, si es necesario se instalará un imbornal aguas arriba del paso						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 4,00 m; 4,00 m; 3,00 m; Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m; Municipios < 10.000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m							
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Siempre que sea posible en continuación rectilínea con el recorrido por la acera Dispondrá de una banda rugosa de orientación de 10 cm de ancho y 1 cm de alto							
	15. Con pendiente del vado $>8\%$	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Textura diferenciada						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Color diferenciado						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		1,00 m						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado								
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Dos bandas, una antes y otra después del vado						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Textura diferenciada						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Color diferenciado							
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha							
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado							
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado							
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Franjas blancas paralelas al bordillo de pintura antideslizante y rugosa.							
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)		Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m		≥ 2,10						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 15 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizantes o no deslizantes		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm					
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizantes o no deslizantes		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 8\%$	$\leq 8\%$, con longitud de la rampa $\geq 1,20$ m							
	9. Ancho	La totalidad de la acera								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
10. Encuentro acera/calzada		Enrasado		Tolerancia ≤ 1,5 cm						
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada		≥ 1,80 m		Se admiten bolardos cada 0,80 m Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m						
12. Mantenimiento				Su diseño impedirá embalses de agua, si es necesario se instalará un imbornal aguas arriba del paso						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 4,00 m; 4,00 m; 3,00 m; 3,00 m; 2,00 m; 2,00 m; Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m; 2,00 m; Municipios < 10.000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m							
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Siempre que sea posible en continuación rectilínea con el recorrido por la acera Dispondrá de una banda rugosa de orientación de 10 cm de ancho y 1 cm de alto							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Textura diferenciada						
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Color diferenciado						
	17. Ancho	Ancho de 80 cm		1,00 m						
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia								
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Dos bandas, una antes y otra después del vado						
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				LA RIOJA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Textura diferenciada						
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Color diferenciado						
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del vado						
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado						
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Franjas blancas paralelas al bordillo de pintura antideslizante y rugosa.						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P			AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizantes o no deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R_{11} ó R_{10}/V_4 ; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizantes o no deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R_{12} ó R_{11}/V_4 ; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$					
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 8\%$, con longitud de la rampa $\geq 1,20$ m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV	Anterior O/VIV							
9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales								
10. Encuentro	Enrasado		Tolerancia ≤ 1,5 cm						
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥1,80 m		Se admiten bolardos cada 0,80 m Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m						
12. Mantenimiento	Su diseño impedirá embalses de agua, si es necesario se instalará un imbornal aguas arriba del paso								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 4,00 m; 4,00 m; 3,00 m Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m Municipios < 10.000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Siempre que sea posible en continuación rectilínea con el recorrido por la acera Dispondrá de una banda rugosa de orientación de 10 cm de ancho y 1 cm de alto					
	15. Con pendiente del vado $>8\%$	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA				Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Textura diferenciada					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Color diferenciado					
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		1,00 m					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado							
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		Dos bandas, una antes y otra después del vado					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Textura diferenciada					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Color diferenciado					
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Franjas blancas paralelas al bordillo de pintura antideslizante y rugosa.					
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 25.000 y ≥ 10,000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizantes o no deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera						
	7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h				
	8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
9. Ancho de paso peatonal		≥1,80 m	Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 4,00 m; 4,00 m; 3,00 m Municipios < 25.000 y ≥ 10,000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m Municipios < 10.000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m					
10. Trazado		Preferentemente perpendicular	Siempre que sea posible en continuación rectilínea con el recorrido por la acera. Dispondrá de una banda rugosa de orientación de 10 cm de ancho y 1 cm de alto.					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Textura diferenciada					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Color diferenciado					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	1,00 m					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Dos bandas, una antes y otra después del paso					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			LA RIOJA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Textura diferenciada					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Color diferenciado					
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma	Ante el paso					
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Franjas blancas paralelas al bordillo de pintura antideslizante y rugosa.					
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO			LA RIOJA				Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención								
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.								
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)		Dispondrá de señal acústica						
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos								
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m								
	6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.		Dispondrá de señal luminosa						

FACETA 2: SEMÁFORO			LA RIOJA			Lista 6				
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
7. Información táctil		Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
8. Tamaño		Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO			LA RIOJA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 	Tendrán señal acústica en zonas de tráfico peatonal intenso y medio						

FACETA 2: SEMÁFORO				LA RIOJA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
10. Tono		Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.								
11. Aviso de fin de ciclo		Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.								
12. Activación		Se podrán desconectar en horario nocturno								

FACETA 2: SEMÁFORO				LA RIOJA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	13. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.	Regulados para que una persona con movilidad reducida cruce sin apuros Cálculo de tiempo de cruce según el tráfico peatonal: Intenso, 1 m/s más 5 s de cadencia. Medio, 0,8 m/s más 5 s de cadencia							

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				LA RIOJA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 1,20					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Estará al mismo nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm					

FACETA 3: ISLETA				LA RIOJA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizantes o no deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.							
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	9. Ancho	Ancho de 80 cm							
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.							
	11. Trazado	Longitudinal al paso							

FACETA 3: ISLETA			LA RIOJA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Textura diferenciada					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Color diferenciado					
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo	La longitud de la isleta en el sentido de la marcha					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones	El ancho del paso					
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular	En la isleta					

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				LA RIOJA			Lista 8	
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones		No está permitido				
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.						
BORDILLO	3. Altura			No está permitido				
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		No está permitido				
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante			Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm			

FACETA 3: ISLETA			LA RIOJA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No está permitido	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales						
	10. Encuentro	Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m						

FACETA 3: ISLETA				LA RIOJA			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento					Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		No está permitido						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	15. Ancho	Ancho de 80 cm								
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados								
	17. Trazado	Longitudinal al paso								

FACETA 3: ISLETA			LA RIOJA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		No está permitido				
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				LA RIOJA			Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					AL		AP
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m Municipios < 10.000 hab. 2,50 m; 1,50 m; 1,40 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y ejecutados sin cejas ni rebordes, las únicas hendiduras serán las del propio dibujo del material del pavimento, con un máximo de 4 mm en vertical y horizontales de 5 mm							

FACETA 4: VÍA CICLISTA				LA RIOJA		Lista 9				
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizantes o no deslizantes	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm						
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí								
	6. Textura carril bici			Distinto al itinerario peatonal						
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal						
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No								

FACETA 4: VÍA CICLISTA			LA RIOJA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m	Para tráfico peatonal intenso, medio y bajo respectivamente: Municipios ≥ 25.000 hab. 4,00 m; 4,00 m; 3,00 m Municipios < 25.000 y ≥ 10.000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m Municipios < 10.000 hab. 4,00 m; 3,00 m; 2,00 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Siempre que sea posible en continuación rectilínea con el recorrido por la acera Dispondrá de una banda rugosa de orientación de 10 cm de ancho y 1 cm de alto					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				LA RIOJA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Textura diferenciada					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Color diferenciado					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	1,00 m					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Dos bandas, una antes y otra después del paso					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 4: VÍA CICLISTA				LA RIOJA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Textura diferenciada					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Color diferenciado					
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	Ante el paso					
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Franjas blancas paralelas al bordillo de pintura antideslizante y rugosa.					
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥ 1,20 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥ 0,90 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Será duro y estable, sin piezas sueltas. Sin cejas, resaltes, bordes o huecos, que hagan posible el tropiezo de las personas							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm						
PASO	5. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
SOBRE VIAL	6. Trazado	Preferentemente perpendicular		Perpendicular, si no deberán instalarse bandas de 30 cm de señalización táctil-visual en los laterales del paso de acanaladura homologada y fuerte contraste de color con la calzada						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De acanaladura homologada colocada en el sentido longitudinal de la marcha						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 120 cm						
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia								
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		En todo el itinerario peatonal						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MADRID			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L			P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha							
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal							
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MADRID			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Las bandas que señalicen el paso serán antideslizantes y resistentes al desgaste producido por el tráfico rodado. Con contraste elevado en relación con el color dominante de la calzada						
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)	Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥ 1,20 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥ 0,90 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m							
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Será duro y estable, sin piezas sueltas. Sin cejas, resaltes, bordes o huecos, que hagan posible el tropiezo de las personas							
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 8\%$ y deberá quedar al menos una banda en la acera de 0,90 m de paso libre horizontal							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado	Mediante bordillo 4 cm ó 5 cm por encima de la calzada enrasada con este con pendiente entre el 20% y 30%							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m							
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso						
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	No inferior al de los vados peatonales que lo limita							
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no deberán instalarse bandas de 30 cm de señalización táctil-visual en los laterales del paso de acanaladura homologada y fuerte contraste de color con la calzada							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De botones homologado						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Contrastado con el del suelo circundante						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho de 120 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado		Desde el inicio del vado a la línea de fachada						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		En el eje del vado						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De botones homologado						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Contrastado con el del suelo circundante						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del vado						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Las bandas que señalicen el paso serán antideslizantes y resistentes al desgaste producido por el tráfico rodado. Con contraste elevado en relación con el color dominante de la calzada						
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥ 1,20 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥ 0,90 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m							
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Será duro y estable, sin piezas sueltas. Sin cejas, resaltes, bordes o huecos, que hagan posible el tropiezo de las personas							
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	\leq 2%	\leq 2%					
	8. Pendiente longitudinal	\leq 8%	\leq 8%					
	9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera					
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Mediante bordillo 4 cm ó 5 cm por encima de la calzada enrasada con este con pendiente entre el 20% y 30%					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MADRID			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	No inferior al de los vados peatonales que lo limita					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no deberán instalarse bandas de 30 cm de señalización táctil-visual en los laterales del paso de acanaladura homologada y fuerte contraste de color con la calzada					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MADRID			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	17. Ancho	Ancho de 80 cm							
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia							
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De botones homologado							
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado con el del suelo circundante							
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha							
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado							
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MADRID			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Las bandas que señalicen el paso serán antideslizantes y resistentes al desgaste producido por el tráfico rodado. Con contraste elevado en relación con el color dominante de la calzada						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥ 1,20 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥ 0,90 m						
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Será duro y estable, sin piezas sueltas. Sin cejas, resaltes, bordes o huecos, que hagan posible el tropiezo de las personas						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$					
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 8\%$ y deberá quedar al menos una banda en la acera de 0,90 m de paso libre horizontal					
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales						
	10. Encuentro	Enrasado	Mediante bordillo 4 cm ó 5 cm por encima de la calzada enrasada con este con pendiente entre el 20% y 30%					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥1,80 m	≥ 1,80 m					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	No inferior al de los vados peatonales que lo limita					
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no deberán instalarse bandas de 30 cm de señalización táctil-visual en los laterales del paso de acanaladura homologada y fuerte contraste de color con la calzada					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De botones homologado					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado con el del suelo circundante					
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 120 cm					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	Desde el inicio del vado a la línea de fachada					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	En el eje del vado					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De botones homologado					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado con el del suelo circundante					
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MADRID			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Las bandas que señalicen el paso serán antideslizantes y resistentes al desgaste producido por el tráfico rodado. Con contraste elevado en relación con el color dominante de la calzada						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MADRID			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥ 1,20 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥ 0,90 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10 m					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Será duro y estable, sin piezas sueltas. Sin cejas, resaltes, bordes o huecos, que hagan posible el tropiezo de las personas					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MADRID			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera	La de la acera					
	7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h				
	8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado				
	9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m	≥1,80 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Deberán instalarse bandas de 30 cm de señalización táctil-visual en los laterales del paso de acanaladura homologada y fuerte contraste de color con la calzada					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MADRID			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MADRID			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MADRID			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Las bandas que señalicen el paso serán antideslizantes y resistentes al desgaste producido por el tráfico rodado. Con contraste elevado en relación con el color dominante de la calzada					
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO			MADRID				Lista 6	
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención						
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.						
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)		Contarán con un mecanismo emisor de señal acústica intermitente que permita un radio de audición no inferior a 500 cm				
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos						
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m		Entre 100 y 110 cm				

FACETA 2: SEMÁFORO			MADRID			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV	Anterior O/VIV							
6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.	Pictograma de tamaño y contraste de color elevado que refleje claramente su función y modo de uso							
7. Información táctil	Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
8. Tamaño	Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO			MADRID			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 	<p>Dispondrán de avisadores sonoros, al menos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Las calles, de uno o dos sentidos de circulación, que admitan la entrada de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo correspondiente al paso de peatones. — Las calles de salida en las que el semáforo cuente con un elemento postizo cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación de los vehículos correspondientes al resto de carriles. — Aquellos cruces de doble sentido de circulación que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la entrada y la salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta central. 					

FACETA 2: SEMÁFORO				MADRID			Lista 6	
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
10. Tono		Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.						
11. Aviso de fin de ciclo		Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.						
15. Diseño		Caso de que existan mecanismos de temporización que determinen una franja horaria de funcionamiento del avisador sonoro, su programación contemplará, como criterio único, las necesidades de los usuarios con problemas de visión.						

FACETA 2: SEMÁFORO				MADRID			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	17. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.		Tiempo de paso para el peatón, calculado a una velocidad de 50 cm/s, más 3 s de tiempo de reacción, más 3 s de holgura		Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.				

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				MADRID			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones y > 1,80 m					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 1,50 m					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Entre 4 y 5 cm del nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%	Bordillo rebajado con pendiente entre ≤ 20% y ≤ 30%					
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Será duro y estable, sin piezas sueltas. Sin cejas, resaltes, bordes o huecos, que hagan posible el tropiezo de las personas					

FACETA 3: ISLETA				MADRID			Lista 7			
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
6. Seguridad al deslizamiento		Antideslizante		No deslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.								
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	9. Ancho	Ancho de 80 cm								
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.								

FACETA 3: ISLETA				MADRID			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De botones homologado				
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante		Contrastado con el del suelo circundante				
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo		Si la profundidad de la isleta es < 4,00 m será igual a dicha profundidad Si la profundidad de la isleta es > 4,00 m será igual a 1,20 m				
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones		El ancho del paso				

FACETA 3: ISLETA			MADRID			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	P		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular	Si la profundidad de la isleta es < 4,00 m en la isleta Si la profundidad de la isleta es > 4,00 m en el vado						

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				MADRID			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones		No está permitido					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.							
BORDILLO	3. Altura			No está permitido					
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		No está permitido					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante			Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA			MADRID			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No está permitido	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales						
	10. Encuentro	Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m						

FACETA 3: ISLETA				MADRID			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento					Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		No está permitido						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	15. Ancho	Ancho de 80 cm								
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados								
	17. Trazado	Longitudinal al paso								

FACETA 3: ISLETA			MADRID			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		No está permitido					
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada							
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada							

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				MADRID		Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Itinerario peatonal adaptado: Ancho: ≥ 1,20 m Itinerario peatonal practicable: Ancho: ≥ 0,90 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Será duro y estable, sin piezas sueltas. Sin cejas, resaltes, bordes o huecos, que hagan posible el tropiezo de las personas						
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No deslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí	Sí						

FACETA 4: VÍA CICLISTA				MADRID			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	6. Textura carril bici		De contraste respecto al itinerario peatonal					
	7. Color carril bici		De contraste respecto al itinerario peatonal					
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No	No					
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 1,80 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no deberán instalarse bandas de 30 cm de señalización táctil-visual en los laterales del paso de acanaladura homologada y fuerte contraste de color con la calzada					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				MADRID			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De acanaladura homologada colocada en el sentido longitudinal de la marcha					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	Contrastado con el del suelo circundante					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho de 120 cm					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	En todo el itinerario peatonal					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			MADRID			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada						

FACETA 4: VÍA CICLISTA				MADRID			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Las bandas que señalicen el paso serán antideslizantes y resistentes al desgaste producido por el tráfico rodado. Con contraste elevado en relación con el color dominante de la calzada					
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥1,50 m. Podrán disponerse elementos aislados necesarios respetando un paso libre de 1,00 m., colocados a intervalos no inferiores a 25 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y formando superficies perfectamente enrasadas, prohibiéndose superficies de gravilla							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	≥ 1,80 m		≥ 4,80 m						
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular		Perpendicular, si no se instalarán en la calzada bandas delimitadoras a ambos lados para determinar de forma táctil sus límites						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Solo en aceras de > 2 m de ancho Losetas de guía táctil						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	9. Ancho	Ancho de 80 cm		1. Una franja de 0,80 m o 2. Dos franjas de 0,60 m						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	El ancho de la acera							
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	1. Perpendicular a la calzada en el centro del vado 2. Perpendiculares a la calzada una antes del vado y otra después del vado							
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De diferente textura al resto del pavimento							
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De diferente color al resto del pavimento							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		0,80 m					
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal		El ancho del paso en el sentido de la marcha					
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada		Señalizando el paso					
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Bandas paralelas al bordillo					
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)		≥ 1,50 m. Podrán disponerse elementos aislados necesarios respetando un paso libre de 1,00 m., colocados a intervalos no inferiores a 25 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m		≥ 2,20 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 15 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duros y formando superficies perfectamente enrasadas, prohibiéndose superficies de gravilla						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$		$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m		$\leq 12\%$ si es \leq a 3 m $\leq 10\%$ si es \leq a 10 m $\leq 8\%$ si $>$ 10 m						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales		Protección de los desniveles						
	10. Encuentro	Enrasado		Tolerancia ≤ 2 cm redondeados o achaflanados						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m		$\geq 1,50$ m en el centro del paso expedito y libre de obstáculos						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	12. Mantenimiento			Debe evitarse que puedan producirse embalsamientos de agua en los vados	Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita		≥ 4,80 m						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Perpendicular, si no se instalarán en la calzada bandas delimitadoras a ambos lados para determinar de forma táctil sus límites						
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Solo en aceras de > 2 m de ancho Losetas de guía táctil							
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	1. Una franja de 0,80 m o 2. Dos franjas de 0,60 m							
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	El ancho de la acera							
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	1. Perpendicular a la calzada en el centro del vado 2. Perpendiculares a la calzada una antes del vado y otra después del vado							
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De diferente textura al resto del pavimento						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante		De diferente color al resto del pavimento						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del vado en el sentido de la marcha						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Bandas paralelas al bordillo						
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m. Podrán disponerse elementos aislados necesarios respetando un paso libre de 1,00 m., colocados a intervalos no inferiores a 25 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y formando superficies perfectamente enrasadas, prohibiéndose superficies de gravilla					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	≤ 2%	≤ 2%							
	8. Pendiente longitudinal	≤ 8%	≤ 12% si es ≤ a 3 m ≤ 10% si es ≤ a 10 m ≤ 8% si > 10 m							
	9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera							
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Tolerancia ≤ 2 cm redondeados o achaflanados							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,50 m en el centro del paso expedito y libre de obstáculos							
	12. Mantenimiento		Debe evitarse que puedan producirse embalsamientos de agua en los vados		Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita	≥ 4,80 m							
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se instalarán en la calzada bandas delimitadoras a ambos lados para determinar de forma táctil sus límites		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	17. Ancho	Ancho de 80 cm							
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia							
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De diferente textura al resto del pavimento						
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De diferente color al resto del pavimento						
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado en el sentido de la marcha						
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado						
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Bandas paralelas al bordillo						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥1,50 m. Podrán disponerse elementos aislados necesarios respetando un paso libre de 1,00 m., colocados a intervalos no inferiores a 25 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y formando superficies perfectamente enrasadas, prohibiéndose superficies de gravilla					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$					
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 12\%$ si es ≤ 3 m $\leq 10\%$ si es ≤ 10 m $\leq 8\%$ si > 10 m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales							
	10. Encuentro	Enrasado		Tolerancia ≤ 2 cm redondeados o achaflanados					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m		$\geq 1,50$ m en el centro del paso expedito y libre de obstáculos					
	12. Mantenimiento			Debe evitarse que puedan producirse embalsamientos de agua en los vados	Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita		$\geq 4,80$ m					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	Valor medido		AL	AP	
	Según O/VIV	Anterior O/VIV				AL	AP	
14. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se instalarán en la calzada bandas delimitadoras a ambos lados para determinar de forma táctil sus límites						
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Solo en aceras de > 2 m de ancho Losetas de guía táctil					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	1. Una franja de 0,80 m o 2. Dos franjas de 0,60 m					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	El ancho de la acera					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	1. Perpendicular a la calzada en el centro del vado 2. Perpendiculares a la calzada una antes del vado y otra después del vado					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De diferente textura al resto del pavimento					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario	
		L				P	AL		AP
			Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De diferente color al resto del pavimento						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado en el sentido de la marcha						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado						
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Bandas paralelas al bordillo						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥1,50 m. Podrán disponerse elementos aislados necesarios respetando un paso libre de 1,00 m., colocados a intervalos no inferiores a 25 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 15 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y formando superficies perfectamente enrasadas, prohibiéndose superficies de gravilla					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera						
	7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h				
	8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado				
	9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m	≥ 4,80 m					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se instalarán en la calzada bandas delimitadoras a ambos lados para determinar de forma táctil sus límites					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Solo en aceras de > 2 m de ancho Losetas de guía táctil					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	1. Una franja de 0,80 m o 2. Dos franjas de 0,60 m					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	El ancho de la acera					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	1. Perpendicular a la calzada en el centro del vado 2. Perpendiculares a la calzada una antes del vado y otra después del vado					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MELILLA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De diferente textura al resto del pavimento					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De diferente color al resto del pavimento					
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	0,80 m					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del paso en el sentido de la marcha					
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma	Señalizando el paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MELILLA			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Bandas paralelas al bordillo					
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				MELILLA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención		Se instalará en la Banda Externa (B.E) que debería contar con una anchura mínima de 0,65.						
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.								
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)								
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos								
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m		Entre 0,90 m y 1,20 m						

FACETA 2: SEMÁFORO				MELILLA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
6. Información gráfica		Acompañado de icono e información textual.								
7. Información táctil		Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
8. Tamaño		Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO				MELILLA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 		<p>Cuando volumen de tráfico rodado o peligrosidad objetiva así lo aconseje</p>						

FACETA 2: SEMÁFORO				MELILLA			Lista 6	
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.	Que emitan una señal sonora suave, intermitente y sin estridencias					
	11. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.						
	12. Activación		Con mecanismos homologados accionables a distancia					
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	13. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.			Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.			

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA			MELILLA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 1,50 m si el total del ancho de la calzada es ≥ 12 m					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Estará al mismo nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y formando superficies perfectamente enrasadas, prohibiéndose superficies de gravilla					

FACETA 3: ISLETA			MELILLA			Lista 7			
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.							
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	9. Ancho	Ancho de 80 cm							

FACETA 3: ISLETA			MELILLA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De diferente textura al resto del pavimento				
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante		De diferente color al resto del pavimento				
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo		La longitud de la isleta en el sentido de la marcha				

FACETA 3: ISLETA				MELILLA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones	El ancho del paso					
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular	En la isleta					

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				MELILLA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones		No está permitido					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.							
BORDILLO	3. Altura			No está permitido					
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		No está permitido					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante			Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA			MELILLA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No está permitido	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales						
	10. Encuentro	Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m						

FACETA 3: ISLETA				MELILLA		Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento				Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		No está permitido					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Ancho de 80 cm							
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados							
	17. Trazado	Longitudinal al paso							

FACETA 3: ISLETA			MELILLA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		No está permitido				
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				MELILLA		Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV		AL		AP		
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥1,50 m. Podrán disponerse elementos aislados necesarios respetando un paso libre de 1,00 m., colocados a intervalos no inferiores a 25 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y formando superficies perfectamente enrasadas, prohibiéndose superficies de gravilla						
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				MELILLA		Lista 9				
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí								
	6. Textura carril bici				Distinto al itinerario peatonal					
	7. Color carril bici				Distinto al itinerario peatonal					
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No								
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m	≥ 4,80 m							
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular	Perpendicular, si no se instalarán en la calzada bandas delimitadoras a ambos lados para determinar de forma táctil sus límites							

FACETA 4: VÍA CICLISTA				MELILLA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Solo en aceras de > 2 m de ancho Losetas de guía táctil					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	1. Una franja de 0,80 m o 2. Dos franjas de 0,60 m					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	El ancho de la acera					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	1. Perpendicular a la calzada en el centro del vado 2. Perpendiculares a la calzada una antes del vado y otra después del vado					

FACETA 4: VÍA CICLISTA			MELILLA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		De diferente textura al resto del pavimento				
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante		De diferente color al resto del pavimento				
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		0,80 m				
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal		El ancho del paso en el sentido de la marcha				
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada		Señalizando el paso				
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Bandas paralelas al bordillo				

FACETA 4: VÍA CICLISTA			MELILLA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m, permitiéndose estrechamientos puntuales ≥ 1,20 m en itinerarios adaptados y ≥ 0,90 m en itinerarios adaptados. En calles ya consolidadas de ancho ≤ 6 m, se podrá reducir la anchura de aceras hasta ≥ 0,90 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y su textura y relieve permitirán un desplazamiento cómodo y sin tropiezos							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			LISTA 1	
Al mismo nivel								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
pendiente)	4.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm				
PASO SOBRE VIAL	5. Ancho	\geq 1,80 m						
	6. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MURCIA			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De textura diferenciada táctilmente						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	9. Ancho	Ancho de 80 cm	Entre 0,80 y 1,20						
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	La anchura de la acera						
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Una antes y otra después del paso						
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MURCIA			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada táctilmente						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Entre 0,80 y 1,20						
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del paso						
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	A cada lado del paso peatonal						
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m, permitiéndose estrechamientos puntuales ≥ 1,20 m en itinerarios adaptados y ≥ 0,90 m en itinerarios adaptados. En calles ya consolidadas de ancho ≤ 6 m, se podrá reducir la anchura de aceras hasta ≥ 0,90 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y su textura y relieve permitirán un desplazamiento cómodo y sin tropiezos							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
pendiente)	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm						
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	\leq 2%								
	8. Pendiente longitudinal	\leq 10% para tramos de 2m \leq 8% tramos hasta 2,5m	\leq 10%, en aceras \geq 3,00 m el desarrollo longitudinal del vado no superará 2 m							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado		Sin resaltes						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m		≥ 1,20 m						
	12. Mantenimiento			Diseñados para que se impida el estancamiento de aguas, si es necesario se instalará un imbornal						
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		De textura diferenciada táctilmente						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		Entre 0,80 y 1,20						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	La anchura de la acera							
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Una antes y otra después del vado							
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada táctilmente							
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Entre 0,80 y 1,20							
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado							
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	A cada lado del paso peatonal							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MURCIA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m, permitiéndose estrechamientos puntuales ≥ 1,20 m en itinerarios adaptados y ≥ 0,90 m en itinerarios adaptados. En calles ya consolidadas de ancho ≤ 6 m, se podrá reducir la anchura de aceras hasta ≥ 0,90 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
BORDILLOS	3. Altura				≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y su textura y relieve permitirán un desplazamiento cómodo y sin tropiezos							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm				
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	\leq 2%						
	8. Pendiente longitudinal	\leq 8%	\leq 10%					
	9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Sin resaltes					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	≥ 1,20 m					
	12. Mantenimiento		Diseñados para que se impida el estancamiento de aguas, si es necesario se instalará un imbornal					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MURCIA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De textura diferenciada táctilmente					
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	17. Ancho	Ancho de 80 cm	Entre 0,80 y 1,20					
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia	La anchura de la acera					
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Una antes y otra después del vado					
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MURCIA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada táctilmente						
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Entre 0,80 y 1,20						
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado						
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	A cada lado del paso peatonal						
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					AL		AP
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m, permitiéndose estrechamientos puntuales ≥ 1,20 m en itinerarios adaptados y ≥ 0,90 m en itinerarios adaptados. En calles ya consolidadas de ancho ≤ 6 m, se podrá reducir la anchura de aceras hasta ≥ 0,90 m							
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m							
BORDILLOS	3. Altura				≤ 17,5 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y su textura y relieve permitirán un desplazamiento cómodo y sin tropiezos							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	5.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: Rd≥35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales≥1 mm				
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales≥1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	≤2%								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MURCIA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	8. Pendiente longitudinal	≤10% para tramos de 2m ≤8% tramos hasta 2,5m		≤ 10%, en aceras ≥ 3,00 m el desarrollo longitudinal del vado no superará 2 m					
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales							
	10. Encuentro	Enrasado		Sin resaltes					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥1,80 m		≥ 1,20 m					
	12. Mantenimiento			Diseñados para que se impida el estancamiento de aguas, si es necesario se instalará un imbornal					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L			P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
14. Trazado	Preferentemente perpendicular				Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De textura diferenciada táctilmente						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	Entre 0,80 y 1,20						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MURCIA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	La anchura de la acera					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Una antes y otra después del vado					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada táctilmente					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Entre 0,80 y 1,20					
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MURCIA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	A cada lado del paso peatonal					
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MURCIA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m, permitiéndose estrechamientos puntuales ≥ 1,20 m en itinerarios adaptados y ≥ 0,90 m en itinerarios adaptados. En calles ya consolidadas de ancho ≤ 6 m, se podrá reducir la anchura de aceras hasta ≥ 0,90 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y su textura y relieve permitirán un desplazamiento cómodo y sin tropiezos					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MURCIA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera						
	7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h				
	8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado				
	9. Ancho de paso peatonal	≥ 1,80 m						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De textura diferenciada táctilmente					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Entre 0,80 y 1,20					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	La anchura de la acera					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				MURCIA			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Una antes y otra después del paso					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada táctilmente					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Entre 0,80 y 1,20					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del paso					
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma	A cada lado del paso peatonal					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			MURCIA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				MURCIA			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención	En el borde exterior de la acera siempre que su anchura no sea menor de 1,50m. Si es menor, el elemento irá en fachada							
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.								
PULSADORES	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)								
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos								
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m								

FACETA 2: SEMÁFORO				MURCIA			Lista 6		
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV	Anterior O/VIV							
6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.								
7. Información táctil	Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
8. Tamaño	Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO			MURCIA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 							

FACETA 2: SEMÁFORO			MURCIA			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.						
	11. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.						
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	17. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.		Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.				

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				MURCIA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 1,20 m					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Estará al mismo nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y su textura y relieve permitirán un desplazamiento cómodo y sin tropiezos					
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA			MURCIA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm						
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						

FACETA 3: ISLETA				MURCIA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada táctilmente					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo	La longitud de la isleta en el sentido de la marcha					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones	El ancho del paso					
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular	En la isleta					

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				MURCIA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones		No está permitido					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.							
BORDILLO	3. Altura			No está permitido					
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		No está permitido					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante			Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA			MURCIA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
VADO	6.Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	No está permitido	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m						
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales						
	10. Encuentro	Enrasado						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m						

FACETA 3: ISLETA				MURCIA			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento					Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		No está permitido						
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	15. Ancho	Ancho de 80 cm								
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados								
	17. Trazado	Longitudinal al paso								

FACETA 3: ISLETA			MURCIA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		No está permitido				
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				MURCIA		Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 1,50 m, permitiéndose estrechamientos puntuales ≥ 1,20 m en itinerarios adaptados y ≥ 0,90 m en itinerarios adaptados. En calles ya consolidadas de ancho ≤ 6 m, se podrá reducir la anchura de aceras hasta ≥ 0,90 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y su textura y relieve permitirán un desplazamiento cómodo y sin tropiezos						
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				MURCIA			Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí								
	6. Textura carril bici				Distinto al itinerario peatonal					
	7. Color carril bici				Distinto al itinerario peatonal					
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No								
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m								
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				MURCIA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	De textura diferenciada táctilmente					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Entre 0,80 y 1,20					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	La anchura de la acera					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	Una antes y otra después del paso					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 4: VÍA CICLISTA				MURCIA			Lista 9			
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	De textura diferenciada táctilmente							
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Entre 0,80 y 1,20							
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del paso							
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	A cada lado del paso peatonal							
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Nivel 1: Ancho: ≥ 2,50 m Nivel 2: Ancho: ≥ 1,50 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					
PASO	5. Ancho	≥ 1,80 m								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
SOBRE VIAL	6. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	9. Ancho	Ancho de 80 cm							
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia							
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Pavimento señalizador					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		Nivel 1: 1,50 m Nivel 2: 1,00 m					
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal		El ancho del paso					
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada		En el encuentro entre el paso y la calzada					
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			LISTA 1				
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				NAVARRA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)		Nivel 1: Ancho: ≥ 2,50 m Nivel 2: Ancho: ≥ 1,50 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m		≥ 2,10 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duros y sin resaltes						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				NAVARRA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$								
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	Nivel 1: $\leq 10\%$ Nivel 2: $\leq 12\%$							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado	Con escalón de 2 cm con remate romo o bisel con pendiente de 100%							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			LISTA 2				
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	Nivel 1: ≥ 2,50 m con separación entre protectores antiaparcamiento ≥ 2,50 m Nivel 2: ≥ 1,50 m con separación entre protectores antiaparcamiento ≥ 1,50 m								
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				NAVARRA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
14. Trazado		Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm								
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	18. Ancho	Ancho de 80 cm								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			LISTA 2				
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado								
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera								
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Pavimento señalizador						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante								
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		Nivel 1: 1,50 m Nivel 2: 1,00 m						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del paso						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				NAVARRA			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el encuentro entre el paso y la calzada							
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante								
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos								

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				NAVARRA			LISTA 3	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Nivel 1: Ancho: ≥ 2,50 m Nivel 2: Ancho: ≥ 1,50 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				NAVARRA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 8\%$	Nivel 1: $\leq 10\%$ Nivel 2: $\leq 12\%$						
	9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera						
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	Con escalón de 2 cm con remate romo o bisel con pendiente de 100%						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	Nivel 1: ≥ 2,50 m con separación entre protectores antiaparcamiento ≥ 2,50 m Nivel 2: ≥ 1,50 m con separación entre protectores antiaparcamiento ≥ 1,50 m					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	17. Ancho	Ancho de 80 cm							
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Pavimento señalizador				
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		Nivel 1: 1,50 m Nivel 2: 1,00 m				
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del paso				
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el encuentro entre el paso y la calzada				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante							
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos							

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Nivel 1: Ancho: ≥ 2,50 m Nivel 2: Ancho: ≥ 1,50 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				NAVARRA			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8		Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$								
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	Nivel 1: $\leq 10\%$ Nivel 2: $\leq 12\%$							
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales								
	10. Encuentro	Enrasado	Con escalón de 2 cm con remate romo o bisel con pendiente de 100%							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥1,80 m	Nivel 1: ≥ 2,50 m con separación entre protectores antiaparcamiento ≥ 2,50 m Nivel 2: ≥ 1,50 m con separación entre protectores antiaparcamiento ≥ 1,50 m						
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				NAVARRA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L			P		AL	AP	
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
14. Trazado		Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm							
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	18. Ancho	Ancho de 80 cm							

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Pavimento señalizador				
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		Nivel 1: 1,50 m Nivel 2: 1,00 m				
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del paso				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el encuentro entre el paso y la calzada					
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Nivel 1: Ancho: ≥ 2,50 m Nivel 2: Ancho: ≥ 1,50 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,10 m					
BORDILLOS	3. Altura			≤ 17,5 cm				
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	AL		AP		
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h					
8. Pavimento			Se recomienda el mismo que el del acerado					
9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m							
10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			NAVARRA			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento señalizador					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Nivel 1: 1,50 m Nivel 2: 1,00 m					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del paso					
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma	En el encuentro entre el paso y la calzada					
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO			NAVARRA				Lista 6	
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención						
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.						
	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)						
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos						
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m						
	6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.						

FACETA 2: SEMÁFORO			NAVARRA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV		Anterior O/VIV						
7. Información táctil	Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
8. Tamaño	Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO			NAVARRA			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 	<p>Contarán con señales acústicas intermitentes en frecuencia e intensidad sincronizados con el cambio de luz.</p>						

FACETA 2: SEMÁFORO			NAVARRA			Lista 6		
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	10. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.						
	11. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.						
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	12. Tiempo (T)	$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.		Para Nivel 1 y 2: tiempo de paso para una velocidad de 0,7 m/s.	Añádasele 5 segundos para verificación del detenimiento de los vehículos por parte de los peatones.			

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA			NAVARRA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones						
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.		Nivel 1: 2,00 m Nivel 2: 1,20 m				
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada						
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente $\leq 12\%$						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duros y sin resaltes				
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm			

FACETA 3: ISLETA			NAVARRA			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm						
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						

FACETA 3: ISLETA				NAVARRA			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento señalizador					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo	Nivel 1: 1,50 m Nivel 2: 1,00 m					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones	El ancho del paso					
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular	En el encuentro entre isleta y la calzada					

Resultado de Lista 7

Condiciones de diseño y tecnológicas de la piedra caliza Sierra Elvira de Granada en la vía pública: pasos de peatones y aceras

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				NAVARRA		Lista 8				
Con isleta - Al mismo nivel de la acera										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones								
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.		Nivel 1: 2,00 m Nivel 2: 1,20 m						
BORDILLO	3. Altura			≤ 17,5 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duros y sin resaltes						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					

FACETA 3: ISLETA			NAVARRA			Lista 8			
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	Nivel 1: $\leq 10\%$ Nivel 2: $\leq 12\%$						
	9. Protección desniveles laterales en los vados de 1 plano	Mediante sendos elementos puntuales							
	10. Encuentro	Enrasado	Con escalón de 2 cm con remate romo o bisel con pendiente de 100%						

FACETA 3: ISLETA			NAVARRA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada		≥ 1,80 m	Nivel 1: ≥ 2,50 m con separación entre protectores antiaparcamiento ≥ 2,50 m Nivel 2: ≥ 1,50 m con separación entre protectores antiaparcamiento ≥ 1,50 m					
	12. Mantenimiento			Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						

FACETA 3: ISLETA			NAVARRA			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Ancho de 80 cm						
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados						
	17. Trazado	Longitudinal al paso						
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento señalizador					

FACETA 3: ISLETA				NAVARRA			Lista 8	
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
20. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Nivel 1: 1,50 m Nivel 2: 1,00 m						
22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del paso						
23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el encuentro entre isleta y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				NAVARRA		Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	Nivel 1: Ancho: ≥ 2,50 m Nivel 2: Ancho: ≥ 1,50 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,10 m					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante, coeficiente de rozamiento entre 0,4 y 0,8	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí						
	6. Textura carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal				

FACETA 4: VÍA CICLISTA				NAVARRA			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m						
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm						
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			NAVARRA			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	AL		AP		
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm						
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia						
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Pavimento señalizador					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	Nivel 1: 1,50 m Nivel 2: 1,00 m					

FACETA 4: VÍA CICLISTA				NAVARRA		Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal	El ancho del paso					
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada	En el encuentro entre el paso y la calzada					
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante						
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos						

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 2,00 m							
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m							
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes entre piezas							
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm					
PASO	5. Ancho	≥ 1,80 m								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
SOBRE VIAL	6. Trazado	Preferentemente perpendicular				Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Con protuberancias o tetones de 25mm de diámetro, 6mm de altura y 67mm de separación entre sus centros o solución similar						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante		De color contrastado						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho $\geq 1,00$ m en función del tamaño de baldosa						
	10. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia		Todo el ancho del itinerario peatonal por la acera						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			PAÍS VASCO			LISTA 1			
Al mismo nivel									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
	11. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	En el eje del paso de peatones y perpendicular a la marcha por la acera						
	12. Posición	Alineada con la franja opuesta							
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha							
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante							
	15. Ancho	Franja de 60 cm de fondo							
	16. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal							
	17. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			LISTA 1			
Al mismo nivel										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	18. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Se recomienda en pasos peligrosos bandas sonoras y de coloración (blancas y rojas)						
SEÑAL VERTICAL	19. Tipo	Señal vertical para vehículos		Se recomienda en pasos peligrosos señal luminosa						

Resultado de Lista 1

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
			Según O/VIV		Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,50 m en zonas urbanas consolidadas)		≥ 2,00 m						
	2. Alto	≥ 2,20 m		≥ 2,20 m						
BORDILLOS	3. Altura			≤ 12 cm						
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		Duros y sin resaltes entre piezas						
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		Antideslizante		Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	≤ 2%	≤ 1,5%							
	8. Pendiente longitudinal	≤ 10% para tramos de 2m ≤ 8% tramos hasta 2,5m	≤ 8%, quedando al menos un ancho de 1,50 m de acera no afectado por el vado							
	9. Protección desniveles laterales	Mediante sendos elementos puntuales								
	10. Encuentro	Enrasado	≤ 2 cm							
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m	La del paso de peatones							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento					Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular				Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		Con protuberancias o tetones de 25mm de diámetro, 6mm de altura y 67mm de separación entre sus centros o solución similar						
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante		De color contrastado						
	18. Ancho	Ancho de 80 cm		Ancho $\geq 1,00$ m en función del tamaño de baldosa						
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado		Todo el ancho del itinerario peatonal por la acera						
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera		En el eje del paso de peatones y perpendicular a la marcha por la acera						
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta								

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		Con protuberancias o tetones de 25mm de diámetro, 6mm de altura y 67mm de separación entre sus centros o solución similar						
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante		De color contrastado						
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo		La longitud del vado en el sentido de la marcha ampliado en 1 m hacia la acera						
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada		El ancho del vado ampliado en un metro a cada lado						
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada		En el vado						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			LISTA 2			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de un plano										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
MARCA VIAL	27. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Se recomienda en pasos peligrosos bandas sonoras y de coloración (blancas y rojas)						
SEÑAL VERTICAL	28. Tipo	Señal vertical para vehículos		Se recomienda en pasos peligrosos señal luminosa						

Resultado de Lista 2

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			PAÍS VASCO			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 2,00 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 12 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes entre piezas					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd \geq 45; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales \geq 1 mm suficientes					
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 1,5\%$						
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 8\%$	$\leq 8\%$						
	9. Ancho	La totalidad de la acera	La totalidad de la acera						
	10. Encuentro acera/calzada	Enrasado	≤ 2 cm						
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	La del paso de peatones						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			LISTA 3			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
	12. Mantenimiento				Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso					
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular			Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	15. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			PAÍS VASCO			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	17. Ancho	Ancho de 80 cm						
	18. Longitud	Desde la línea de fachada a la franja de pavimento táctil de advertencia						
	19. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera						
	20. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	21. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Con protuberancias o tetones de 25mm de diámetro, 6mm de altura y 67mm de separación entre sus centros o solución similar					
	21. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De color contrastado					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			PAÍS VASCO			LISTA 3		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Acera rebajada: Vado de dos planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	22. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha					
	23. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado ampliado en un metro a cada lado					
	24. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					
MARCA VIAL	25. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Se recomienda en pasos peligrosos bandas sonoras y de coloración (blancas y rojas)					
SEÑAL VERTICAL	26. Tipo	Señal vertical para vehículos	Se recomienda en pasos peligrosos señal luminosa					

Resultado de Lista 3

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA			PAÍS VASCO			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 2,00 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 12 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes entre piezas					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥1 mm				

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes						
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$	$\leq 1,5\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m	$\leq 8\%$, quedando al menos un ancho de 1,50 m de acera no afectado por el vado							
	9. Relación entre los tres planos	Las tres pendientes han de ser iguales								
	10. Encuentro	Enrasado	≤ 2 cm							
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	$\geq 1,80$ m	La del paso de peatones							

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
	12. Mantenimiento					Impedir inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PASO SOBRE VIAL	13. Ancho	No inferior al de los vados peatonales que lo limita								
	14. Trazado	Preferentemente perpendicular				Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
	15. Con pendiente del vado >8%	Se ampliará 90 cm el ancho dejando libre de obstáculos en la acera los 90 cm correspondientes								

FACETA 1: ACERA/CALZADA			PAÍS VASCO			Lista 4		
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	16. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Con protuberancias o tetones de 25mm de diámetro, 6mm de altura y 67mm de separación entre sus centros o solución similar					
	17. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De color contrastado					
	18. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho \geq 1,00 m en función del tamaño de baldosa					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al vado	Todo el ancho del itinerario peatonal por la acera					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	En el eje del paso de peatones y perpendicular a la marcha por la acera					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			Lista 4	
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	22. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Con protuberancias o tetones de 25mm de diámetro, 6mm de altura y 67mm de separación entre sus centros o solución similar					
	23. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De color contrastado					
	24. Ancho	Franja de 60 cm de fondo	La longitud del vado en el sentido de la marcha ampliado en 1 m hacia la acera					
	25. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada	El ancho del vado ampliado en un metro a cada lado					
	26. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada	En el vado					

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			Lista 4			
Acera elevada - Baja la acera hasta la calzada - Vado de tres planos										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV	Anterior O/VIV							
MARCA VIAL	26. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Se recomienda en pasos peligrosos bandas sonoras y de coloración (blancas y rojas)							
SEÑAL VERTICAL	27. Tipo	Señal vertical para vehículos	Se recomienda en pasos peligrosos señal luminosa							

Resultado de Lista 4

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 1: ACERA/CALZADA				PAÍS VASCO			Lista 5	
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 2,00 m					
	2. Alto	≥2,20 m	≥ 2,20 m					
BORDILLOS	3. Altura		≤ 12 cm					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes entre piezas					
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
PLATAFORMA	6. Altura	La de la acera	La de la acera					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			PAÍS VASCO			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	AL		AP		
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
7. Pendientes para los vehículos según velocidad de calzada			4% para 50 Km/h 7% para 40 Km/h 10% para 30 Km/h 14% para 20 Km/h					
8. Pavimento		Diferenciación de textura que permita a las personas deficientes visuales detectar el comienzo de la calzada						
9. Ancho de paso peatonal	≥1,80 m							
10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso					

FACETA 1: ACERA/CALZADA			PAÍS VASCO			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Con protuberancias o tetones de 25mm de diámetro, 6mm de altura y 67mm de separación entre sus centros o solución similar					
	12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De color contrastado					
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho $\geq 1,00$ m en función del tamaño de baldosa					
	19. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	Todo el ancho del itinerario peatonal por la acera					
	20. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	En el eje del paso de peatones y perpendicular a la marcha por la acera					
	21. Posición	Alineada con la franja opuesta						

FACETA 1: ACERA/CALZADA			PAÍS VASCO			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En la acera en el encuentro con la plataforma						
MARCA VIAL	21. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante		Se recomienda en pasos peligrosos y/o elevados bandas sonoras y de coloración (blancas y rojas)				

FACETA 1: ACERA/CALZADA			PAÍS VASCO			Lista 5		
Sube la calzada hasta la acera - Plataforma elevada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
SEÑAL VERTICAL	22. Tipo	Señal vertical para vehículos	Se recomienda en pasos peligrosos y/o elevados señal luminosa					

Resultado de Lista 5

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 2: SEMÁFORO				PAIS VASCO			Lista 6	
Con semáforo								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
UBICACIÓN	1. Situación semáforo	Lo más cercano posible a la línea de detención	No debe interferir la accesibilidad					
	2. Entorno	No debe existir vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que obstaculice su detección visual.						
	3. Acústica	Dispondrán de señal acústica (tono o mensaje de voz al accionarse el pulsador)						
	4. Situación	< 1,50 m del límite externo del paso de peatones libre de obstáculos						
	5. Altura	Entre 0,90 m y 1,20 m	Se situará entre 0,90 m y 1,20 m					
	6. Información gráfica	Acompañado de icono e información textual.						

FACETA 2: SEMÁFORO			PAIS VASCO			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
	Según O/VIV		Anterior O/VIV						
7. Información táctil	Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm.								
8. Tamaño	Diámetro mínimo de 4 cm								

FACETA 2: SEMÁFORO			PAIS VASCO			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
DISPOSITIVO SONORO	9. Obligatoriedad	<p>En cualquiera de estos casos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En calles de 1 o 2 sentidos, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo del paso de peatones. 2. En calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación del resto de carriles. 3. En calles de doble sentido que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta. 4. Cuando haya pulsadores. 	Dispondrá de señal sonora						

FACETA 2: SEMÁFORO				PAIS VASCO			Lista 6			
Con semáforo										
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
		L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV						
10. Tono	Se indica el momento y duración de la fase de cruce para peatones.			Contarán con señal acústica de características y tono agradables, desestimándose tonos estridentes y molestos y aquellos que imiten sonidos que se den en la ciudad o en la naturaleza (p. e. sonidos de trinos de pájaros) que puedan inducir a error.						
11. Aviso de fin de ciclo	Existe una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.									
12. Volumen				Tendrán sensores que regulen el volumen en función del ruido ambiental.						

FACETA 2: SEMÁFORO			PAIS VASCO			Lista 6			
Con semáforo									
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario	
	L					P	AL		AP
		Según O/VIV		Anterior O/VIV					
	13. Diseño			Emisores orientados hacia el otro lado de la calzada.					
	14. Activación			Que sea accionable por el usuario mediante un mando a distancia					
TIEMPO DEL CICLO DEL PASO	15. Tiempo (T)		$T = a * 0,5 \text{ m/sg}$ donde "a" es el ancho de paso en metros y 0,5 m/sg es la velocidad de cruce peatonal.	Cálculo del tiempo de paso para una velocidad de 0,70 m/s, destinando parte de este tiempo al previo del semáforo en rojo mediante intermitencia con al menos 5 segundos de duración.					

Resultado de Lista 6

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA				PAÍS VASCO			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones	Igual a la del paso de peatones					
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Longitud mínima de 1,50 m.	≥ 2,00 m en viales de doble sentido y con tres o más carriles					
BORDILLO	3. Altura	Entre 2 y 4 cm del nivel de la calzada	Estará al mismo nivel de la calzada					
	4. Pendiente	Bordillo rebajado con pendiente ≤ 12%						
PAVIMENTO EN GENERAL	5. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes entre piezas					
	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				

FACETA 3: ISLETA			PAÍS VASCO			Lista 7		
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	7. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm.						
	8. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	9. Ancho	Ancho de 80 cm						
	10. Longitud	La que hay entre las dos franjas de pavimento táctil de botones.						
	11. Trazado	Longitudinal al paso						
	12. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						

FACETA 3: ISLETA				PAÍS VASCO			Lista 7	
Con isleta - Al mismo nivel de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	13. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha	Con protuberancias o tetones de 25mm de diámetro, 6mm de altura y 67mm de separación entre sus centros o solución similar					
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De color contrastado					
	15. Ancho	Franja de 40 cm de fondo	La longitud de la isleta en el sentido de la marcha					
	16. Longitud	Igual a la del paso de peatones	El ancho del paso					
	17. Trazado	Transversal al paso y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular	En la isleta					

Resultado de Lista 7

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 3: ISLETA			PAÍS VASCO			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
PASO SOBRE ISLETA	1. Anchura mínima	Igual a la del paso de peatones		No está permitido				
	2. Longitud en el sentido de la marcha de la isleta	Espacio intermedio entre los vados de una longitud mínima de 1,50 m.						
BORDILLO	3. Altura			No está permitido				
PAVIMENTO EN GENERAL	4. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes		No está permitido				
	5. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante			Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 35$; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm			

FACETA 3: ISLETA				PAÍS VASCO			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera									
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P	AL		AP		
		Según O/VIV	Anterior O/VIV						
VADO	6. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante		No está permitido	Comprobar al menos uno de los siguientes parámetros: $R_d \geq 45$; R12 ó R11/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm suficientes				
	7. Pendiente transversal	$\leq 2\%$							
	8. Pendiente longitudinal	$\leq 10\%$ para tramos de 2m $\leq 8\%$ tramos hasta 2,5m							
	9. Protección desniveles laterales en vados de un plano	Mediante sendos elementos puntuales							
	10. Encuentro	Enrasado							

FACETA 3: ISLETA			PAÍS VASCO			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	11. Ancho de contacto zona peatonal-calzada	≥ 1,80 m						
	12. Mantenimiento			Se impide la inundación del vado con un imbornal aguas arriba del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DE PASO	13. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm		No está permitido				
	14. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	15. Ancho	Ancho de 80 cm						

FACETA 3: ISLETA			PAÍS VASCO			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	16. Longitud	La que hay entre los dos vados						
	17. Trazado	Longitudinal al paso						
	18. Posición	Alineada con las franjas de pavimento direccional de las aceras.						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	19. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha		No está permitido				
	20. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	21. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						

FACETA 3: ISLETA			PAÍS VASCO			Lista 8		
Con isleta - Al mismo nivel de la acera								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	22. Longitud	La de línea de encuentro entre el vado y la calzada						
	23. Trazado	En el encuentro entre el vado y la calzada						

Resultado de Lista 8

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	

FACETA 4: VÍA CICLISTA				PAÍS VASCO			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
MEDIDAS LIBRES DE OBSTÁCULOS	1. Ancho	≥ 1,80 m (excepcionalmente 1,5 m en zonas urbanas consolidadas)	≥ 2,00 m					
	2. Alto	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m					
PAVIMENTO EN GENERAL (calles con poca pendiente)	3. Clase de suelo	Duro, estable, sin piezas sueltas ni resaltes	Duros y sin resaltes entre piezas					
	4. Seguridad al deslizamiento	Antideslizante	Antideslizante	Comprobar al menos uno de estos parámetros: Rd ≥ 35; R11 ó R10/V4; presenta irregularidades superficiales ≥ 1 mm				
CARRIL BICI	5. Diferenciado del itinerario peatonal	Sí						
	6. Textura carril bici			Distinto al itinerario peatonal				

FACETA 4: VÍA CICLISTA				PAÍS VASCO			Lista 9	
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	7. Color carril bici			Distinto al itinerario peatonal				
	8. Comparte/invade elementos del cruce peatonal con itinerario vehicular	No						
PASO SOBRE CARRIL BICI	9. Ancho	≥ 1,80 m						
	10. Trazado	Preferentemente perpendicular		Si no es perpendicular instalar una franja de guía táctil de 5 cm de ancho por 6 mm de altura por la mediana del paso				
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE PROXIMIDAD DEL PASO	11. Tipo	Pavimento direccional con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas 25x25 mm, de una profundidad máxima de 5 mm	Con protuberancias o tetones de 25mm de diámetro, 6mm de altura y 67mm de separación entre sus centros o solución similar					

FACETA 4: VÍA CICLISTA			PAÍS VASCO			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros	Valor de referencia				Valor medido	Verificación		Comentario
	L		P	AL		AP		
	Según O/VIV	Anterior O/VIV						
12. Color	Contrastado con el del suelo circundante	De color contrastado						
	13. Ancho	Ancho de 80 cm	Ancho \geq 1,00 m en función del tamaño de baldosa					
	14. Longitud	Desde la línea de fachada al pavimento táctil indicador de advertencia	Todo el ancho del itinerario peatonal por la acera					
	15. Trazado	Transversal al paso peatonal por la acera	En el eje del paso de peatones y perpendicular a la marcha por la acera					
	16. Posición	Alineada con la franja opuesta						
PAVIMENTO TÁCTIL INDICADOR DE ADVERTENCIA	17. Tipo	Pavimento táctil indicador de botones troncocónicos 25x25 mm, de altura máx. 4 mm dispuestos formando una retícula ortogonal perpendicular a la marcha						

FACETA 4: VÍA CICLISTA			PAÍS VASCO			Lista 9		
La vía ciclista discurre sobre la acera, retranqueada de la calzada								
ELEMENTOS / parámetros		Valor de referencia			Valor medido	Verificación		Comentario
		L		P		AL	AP	
		Según O/VIV	Anterior O/VIV					
	18. Color	Contrastado con el del suelo circundante						
	19. Ancho	Franja de 60 cm de fondo						
	20. Longitud	Todo el ancho del itinerario peatonal						
	21. Trazado	En el encuentro entre el itinerario peatonal y calzada						
MARCA VIAL	22. Tipo	Señalización en el suelo con pintura antideslizante	Se recomienda en pasos peligrosos bandas sonoras y de coloración (blancas y rojas)					
SEÑAL VERTICAL	23. Tipo	Señal vertical para vehículos	Se recomienda en pasos peligrosos señal luminosa					

Resultado de Lista 9

Total AL		Total BP	
Total BL		Total AP	
Total NL		Total NP	
AL/BL-NL		AP/BP-NP	