



# Plan de Accesibilidad Universal de SEVILLA

## TOMO 2: URBANISMO





## ÍNDICE

### 1. METODOLOGÍA

- 1.1. Introducción
- 1.2. Pendientes longitudinales
- 1.3. Tipología viaria
  - 1.3.1. Aparcamiento existente
  - 1.3.2. Mobiliario existente
  - 1.3.3. Aceras
  - 1.3.4. Vados Peatonales
  - 1.3.5. Equipamientos urbanos
  - 1.3.6. Transporte público

### 2. MOBILIARIO URBANO

- 2.1. Introducción
- 2.2. Alcorques
- 2.3. Aparcamientos reservados
- 2.4. Arquetas de registro
- 2.5. Aseos
- 2.6. Bancos
- 2.7. Barandillas
- 2.8. Bolardos
- 2.9. Bordillos
- 2.10. Buzones
- 2.11. Cabinas
- 2.12. Cajas de registro
- 2.13. Caminos
- 2.14. Contenedores
- 2.15. Escaleras
- 2.16. Farolas
- 2.17. Fuentes
- 2.18. Jardineras
- 2.19. Juegos de niños
- 2.20. Obras
- 2.21. Papeleras
- 2.22. Parquímetros
- 2.23. Pavimentos
- 2.24. Peldaños
- 2.25. Rampas
- 2.26. Rejillas
- 2.27. Semáforos
- 2.28. Señales
- 2.29. Señalización
- 2.30. Terrazas
- 2.31. Vados de vehículos



2.32. Vados de peatones

### **3. PROPUESTA**

3.1. Fases de actuación

3.2. Guía de Tipología Viaria

### **4. VÍAS**

4.1. Listado

4.2. Informes

### **5. MEJORA: PARQUE DE MARÍA LUISA Y PLAZA DE ESPAÑA**

### **6. FIRMA**





## 1.1. INTRODUCCIÓN

La documentación necesaria para describir el estado actual de la ciudad en el ámbito de la accesibilidad, requiere un análisis pormenorizado de los diferentes vectores de la realidad que coexisten, y que afectan en mayor o menor grado a la movilidad. Este estudio debe realizarse estudiando la ciudad de una forma global, para posteriormente ir desarrollándose más, mediante un estudio específico.

Al estudiar el viario de la ciudad, existen diversos criterios, que no son excluyentes entre sí, mediante los cuales puede establecerse una clasificación de las calles. A continuación se exponen algunos:

- Según el tráfico que soportan
  - Exclusivo
  - Compartido
- Según la jerarquización del tráfico motorizado
  - Vías rápidas o rondas
  - Vías principales
  - Calles distribuidoras
  - Calles locales
- Según la actividad dominante
  - Residencial
  - Comercial
  - Industrial
- Según su anchura
  - Estrecha
  - Media
  - Ancha
- Según el entorno urbano
  - Núcleo histórico
  - Núcleo tradicional
  - Ensanche tradicional
  - Ensanche moderno

Para estudiar y analizar el estado actual de la ciudad, ubicando los equipamientos y dotaciones municipales:

- Edificios



- Ayuntamiento
- Institucionales
- Docentes
- Asistenciales
- Deportivos
- Culturales
- Etc.

Se localizan los tramos de calle con una pendiente longitudinal superior al 6%, determinando de esta manera las calles que por su pendiente presentan problemas de movilidad.

Se estudia la existencia de los elementos que permiten la accesibilidad dentro de la red viaria, como aceras con anchura adecuada en vías de tráfico diferenciado, bandas libres peatonales adecuadas en calles de tráfico compartido o peatonales, así como la presencia de pavimentos accesibles.

Asimismo se estudia la existencia de elementos de mobiliario que impiden el orden y la claridad urbana debido, tanto por su incorrecta ubicación que puede interferir con el recorrido del viandante como por su diseño, que puede hacer inservible el elemento a muchas personas.

Con el conjunto de todos estos datos se obtiene un diagnóstico pormenorizado, base imprescindible para hacer una propuesta de actuación.

## 1.2. PENDIENTES LONGITUDINALES

Dada la trascendencia que la pendiente de la calle puede tener en la accesibilidad de un itinerario, puede establecerse un primer criterio de clasificación que está directamente ligado con los criterios de graduación dictados por la normativa y por la experiencia adquirida con las personas con problemas de movilidad.

De este modo, la pendiente máxima permitida será del 6%. Por tanto:

- Vías accesibles: aquellas cuya pendiente es inferior al 6%.
- Vías inaccesibles: aquellas cuya pendiente es superior al 6%.

Se pueden considerar prácticamente planas aquellas calles cuya pendiente es inferior al 2%.



Aunque las calles que poseen entre el 2% y el 6% de pendiente son accesibles, tramos demasiado largos pueden producir problemas en algunas personas con discapacidad. Las calles con pendiente superior al 6% si bien no son accesibles, pueden tratarse como rampas, añadiendo barandillas y mejorando, en su caso, los pavimentos de la vía.

La pendiente transversal máxima será del 1%.

La clasificación de las pendientes urbanas longitudinales permiten observar de una manera rápida y eficaz, las calles que no son accesibles por su fuerte pendiente, así como los diferentes itinerarios que podrían establecerse para lograr una conexión de los diferentes ámbitos urbanos.

### 1.3. TIPOLOGÍA VIARIA

La red viaria, compuesta por avenidas, calles y plazas tiene una doble vertiente, por un lado canalizar los flujos de comunicación y transportes y a la vez permitir y potenciar la existencia de ámbitos de interacción social o espacios estanciales.

Durante la última mitad del siglo XX, la irrupción y uso masivo del automóvil ha transformado las calles, imprimiendo en ellas un carácter predominantemente circulatorio. La jerarquía viaria se realiza en función exclusivamente del tráfico que soporta, diferenciándose los siguientes tipos:

- Vías de uso peatonal exclusivo
- Vías de tráfico compartido (uso peatonal preferente)
- Vías de tráfico diferenciado (con acera y calzada en dos niveles distintos)

Las vías de uso peatonal exclusivo son aquellos conjuntos donde este es el único modo de tránsito autorizado, permitiendo el paso restringido y convenientemente regulado de determinados vehículos, como los de emergencias (policía, bomberos, ambulancias) o los dedicados a la carga y descarga. Todo el espacio pertenece al peatón.

Las vías de tráfico compartido son vías de coexistencia, con una sección de plataforma única y un uso peatonal preferente, que facilita la movilidad del peatón en todo el ámbito, evitando los problemas que producen las discontinuidades de la red viaria con una sección convencional con niveles diferenciados, a la vez que permite generar y redistribuir diferentes espacios estanciales minimizando las fricciones con otros flujos, como los del tráfico rodado, separando ambos mediante bandas de mobiliario discontinuo u otros mecanismos similares.

Las vías de tráfico diferenciado, con acera y calzada, permiten la total segregación de tráfico a distintas cotas y por diferentes bandas. La interacción entre ambas se produce en los cruces de vías y en los pasos peatonales, puntos que requieren un especial cuidado en su diseño, para permitir la accesibilidad y enfatizar la seguridad de los peatones.



### 1.3.1. Aparcamiento existente

En las vías de tráfico de coexistencia, la ordenación y distribución de las áreas de aparcamiento, constituye un aspecto muy importante a tener en cuenta. Tanto la distribución como la cantidad de estacionamiento en un área son factores que indican tanto la calidad del tejido urbano, como todos los problemas derivados de la necesidad de reservas de aparcamiento para discapacitados.

El control de la oferta de plazas de aparcamiento es un factor que va estrechamente ligado con el uso urbano al que sirve. Las zonas residenciales necesitan un tipo de aparcamientos diferentes de las zonas comerciales.

El tipo de aparcamiento, a su vez, puede quedar directamente influenciado por el tipo de vía a la que sirve. Las necesidades espaciales y de maniobra son muy diferentes dependiendo si el aparcamiento es en fila o en batería.

Una de las cuestiones más sensibles es la de los desplazamientos ligados a los diversos equipamientos urbanos. Sobre esta base, es posible determinar las necesidades de aparcamiento para discapacitados, siguiendo el parámetro obligatorio de reservas por número de vehículos que la ley dispone al respecto, independientemente de las reservas otorgadas a los particulares que cumpliendo las condiciones necesarias les hayan sido concedidas.

### 1.3.2. Mobiliario existente

Los elementos de mobiliario urbano se instalan en el espacio público con el propósito común de ofrecer un servicio al ciudadano, que tiene usos y funciones muy diferentes que van surgiendo conforme aparecen nuevas necesidades en la ciudad.

El orden y la claridad urbana son cualidades de la ciudad que se han de traducir en la ubicación de los elementos surgida de la lectura del espacio público. Cada elemento debe buscar la correcta disposición en la vía pública y que su uso no interfiera con el viandante.

### 1.3.3. Aceras

Las aceras se estudian a través de los itinerarios peatonales en las vías en las que el tráfico peatonal y el tráfico rodado están diferenciados. La banda libre peatonal es la parte de la acera destinada al paso, situada en su parte interior. Todo mobiliario urbano o elemento obstaculizador debe situarse en la banda exterior de la acera con el objetivo de no interrumpir esta banda. Al interior, en contacto con las fachadas y con el objeto de señalar las mismas, se colocará una banda interior de pavimento que además absorba posibles alteraciones de posición o alineación de las fachadas, de modo que la banda libre peatonal quede perfectamente delimitada sin alteración de ancho entre esta banda y la exterior de mobiliario.



El ancho mínimo de la banda libre peatonal según normativa vigente es de 1,80 metros, con una altura de paso libre de 2,20 metros. Con estos criterios, las aceras se clasifican en función del ancho de los itinerarios:

- Aceras de anchura suficiente: itinerarios cuya banda libre peatonal tiene una anchura igual o superior a 1,80 metros.
- Aceras de anchura insuficiente: itinerarios cuya banda libre peatonal tiene una anchura inferior a 1,80 metros.
- Desaparición de aceras: tramos de calle sin acera o con acera no pavimentada. En esta clasificación no se incluyen las calles diseñadas para tráfico compartido, que no tienen aceras pero sí banda peatonal.

#### 1.3.4. Vados peatonales

Los vados peatonales son los puntos en los que se produce el contacto entre la cota de la acera y la de la calzada en las calles con tráfico diferenciado. Su existencia es condición indispensable para el correcto deambular de personas con dificultades motoras y/o sensoriales. Se deben colocar en todos los posibles puntos de cruce de las calles existentes. En calles de gran longitud se colocarán vados intermedios.

Los criterios de diseño son muy estrictos y de su cumplimiento depende una utilización y detección adecuadas. Para un óptimo funcionamiento de la red peatonal han de generarse vados en todos los puntos necesarios y adecuarse todos los existentes que no se ajusten a la Normativa. Debe insistirse en que la orientación correcta de los vados peatonales es perpendicular a la vía para asegurar un cruce adecuado; los vados de esquina son de imposible orientación para las personas invidentes, por lo que no deben utilizarse.

#### 1.3.5. Equipamientos urbanos

Una de las bases de los planes de accesibilidad se sustenta en la mejora de los espacios de uso público y en su correcta conexión en un entorno físico libre de obstáculos.

La creación de itinerarios accesibles, reserva de aparcamiento para discapacitados, tipo de infraestructura vial, etc. vienen respaldados mediante la localización y la clasificación de los diferentes equipamientos urbanos y las necesidades intrínsecas que estos generan en la trama urbana.

Los edificios de uso público quedan georreferenciados. De esta forma, interconectando la información, se podrán establecer zonas prioritarias de actuación por su interés para los ciudadanos, configurando una red de itinerarios accesibles que enlacen la malla de equipamientos urbanos de uso público.



### 1.3.6. Transporte público

La importancia de la movilidad y el transporte dentro del tejido urbano se entiende como vital cuando depende de ello la integración de todas las personas.

Puede consultarse el *Tomo 4 Transporte* incluido en la documentación del Plan.



2

mobiliario

urbano



## 2.1. INTRODUCCIÓN

Se evalúa el mobiliario urbano y los elementos de urbanización atendiendo a una serie de características de diseño y colocación.

De manera general, se tendrá en cuenta los siguientes parámetros en la disposición de todo elemento de mobiliario urbano:

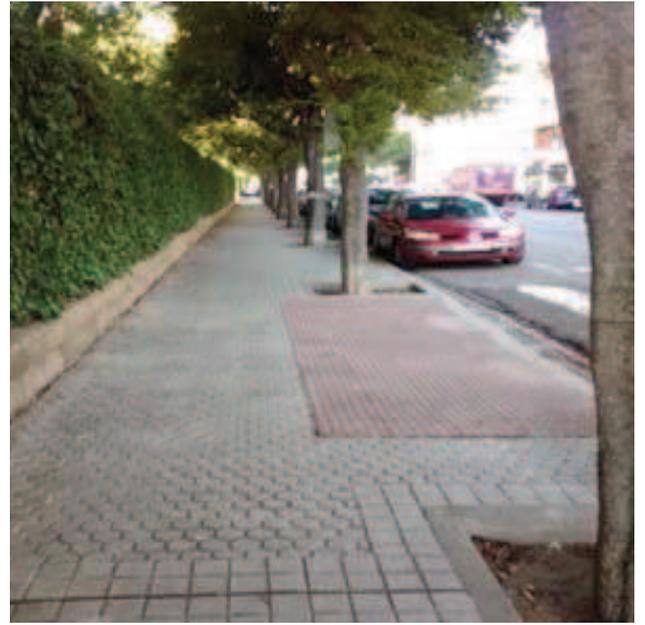
Su instalación se ubicará alineada junto a la banda exterior de la acera. Así mismo se asegurará la detección de los mismos a una altura mínima de 0,15 m medida desde el nivel del suelo; no presentarán salientes de más de 0,10 m, ni cantos vivos en cualquiera de las piezas que lo conforman.

Los elementos salientes adosados a la fachada deberán posicionarse a una altura mínima de 2,20 m.

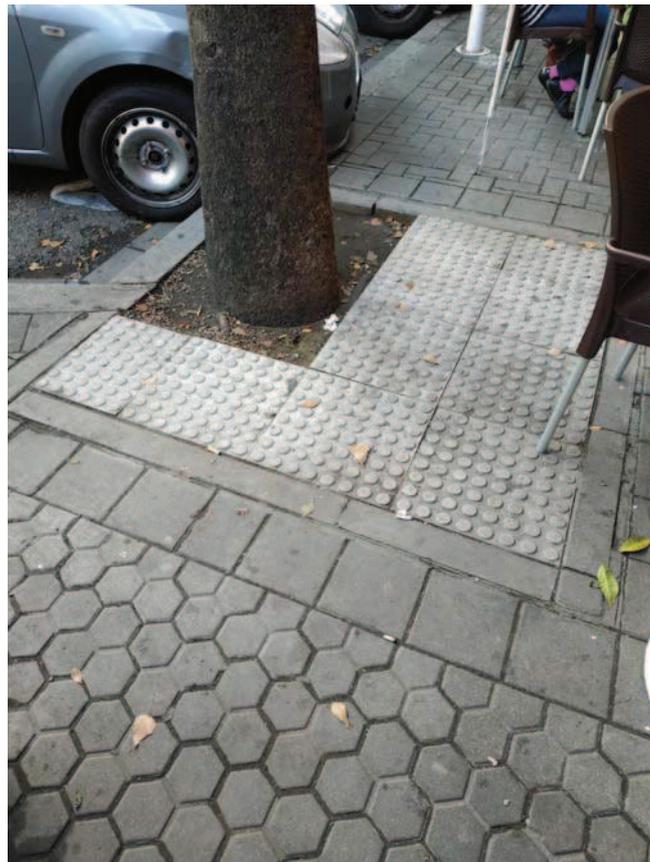
Los parámetros estudiados, particularizados para cada tipo de elemento, son los siguientes:

## 2.2. ALCORQUES

- **A nivel de acera (sin resaltes):** Inexistencia de desniveles entre el alcorque y la acera, con el objetivo de evitar las discontinuidades que dificulten el tránsito peatonal y provoquen tropiezos y caídas.
- **Protegido. Rejillas adecuadas:** Existencia de protección adecuada de cubrición, mediante rejillas tipo "Tramex", pletinas de acero galvanizado, chapa perforada o prefabricadas de hormigón, en todo caso con perforaciones cuyo diámetro no exceda en áreas de uso peatonal de 1,00 cm. y de 1,50 cm en el resto de usos, con el objetivo de evitar la introducción de bastones, tacones, etc. Actualmente, existen en el mercado pavimentos sintéticos para protección de alcorques, permeables y que permiten el crecimiento de la planta.
- **Permeable:** El elemento de protección debe de ser permeable al agua, necesaria para la vida del árbol.
- **Permite el crecimiento del árbol:** El elemento de protección permitirá su acomodación en función del crecimiento del árbol, de forma que no lo estrangule.
- **Ubicación adecuada:** Los alcorques se situarán en el borde exterior de la acera, sin obstaculizar el tránsito peatonal. En zonas amplias se colocarán reforzando la organización espacial con el objetivo de facilitar la percepción y comprensión del lugar. Estará prohibida la colocación de rejillas en la cota inferior de un vado a menos de 0,50 m de distancia de los límites laterales extremos del paso peatonal.



Alcorques sin proteger.

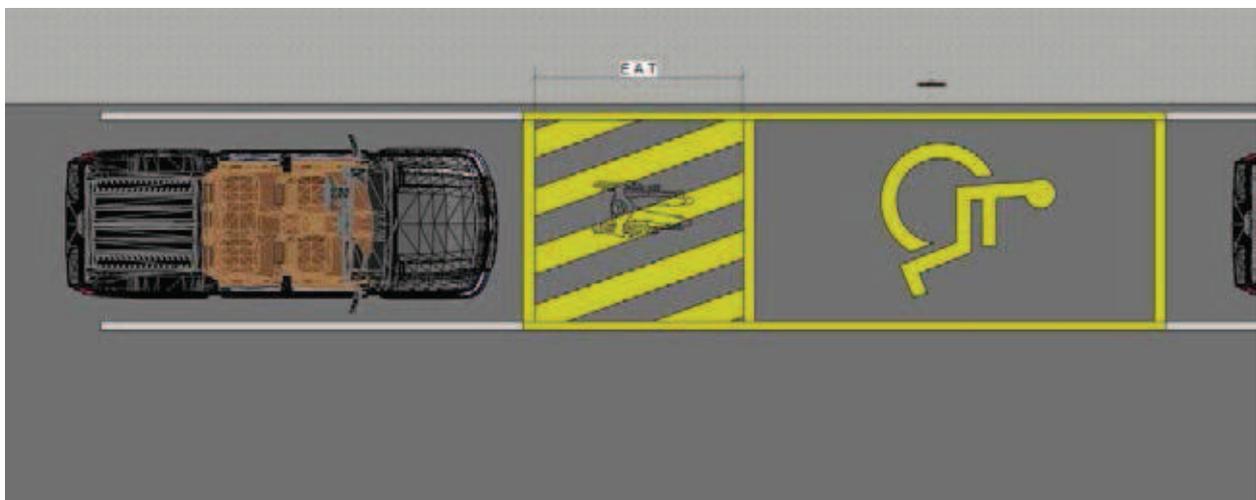


Alcorques protegido mediante pavimento podotáctil

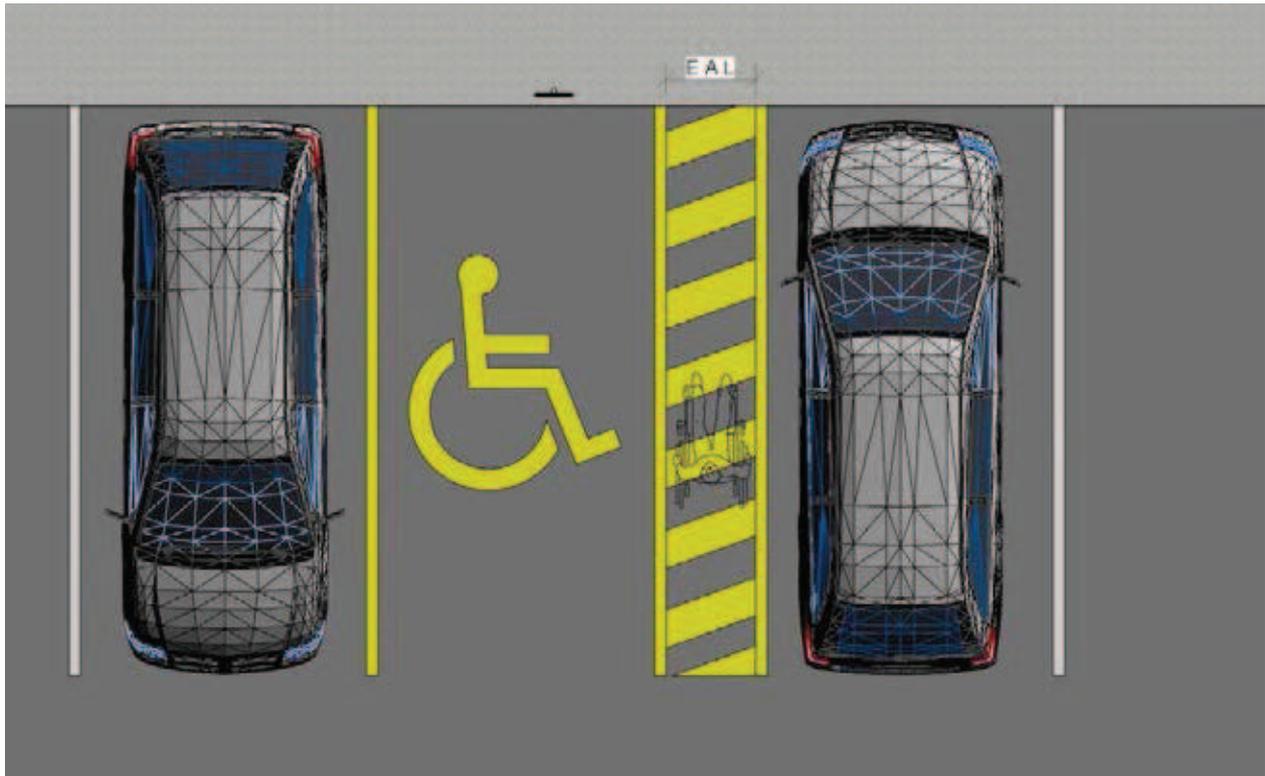


## 2.3. APARCAMIENTOS RESERVADOS

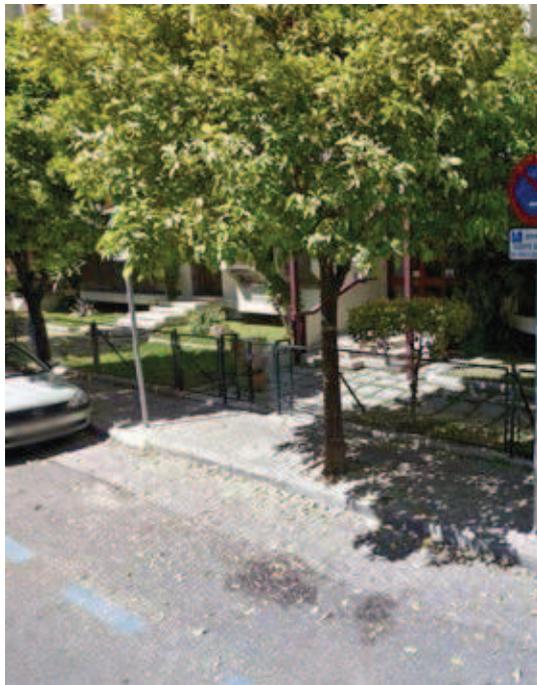
- **Dimensiones correctas:** La longitud de la plaza será como mínimo de 5,00 m. La anchura será de 3,60 m, y poseerá una banda lateral de 1,50 m de ancho convenientemente señalizada en caso de plazas en batería, y si la plaza es en línea, tendrá un espacio trasero de maniobra de 3,00 m de longitud.
- **Señalización adecuada (vertical y horizontal):** Deberá existir señalización, tanto horizontal a nivel de pavimento, como vertical, en postes señalizadores, con placas y símbolos normalizados.
- **Acceso adecuado a banda peatonal:** El desnivel entre el nivel de aparcamiento a la acera se realizará mediante rampas o vados adecuados.
- **Número de plazas reservadas:** 1 por cada 40 plazas o fracción en aparcamiento en vía pública. En el caso de edificios que dispongan de aparcamiento propio, en Uso Comercial, Pública Concurrencia y Aparcamientos públicos la dotación será al menos una plaza accesible por cada 33 o fracción, y en cualquier otro uso, una plaza accesible cada 50 plazas o fracción hasta 200 plazas, y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.



Aparcamiento con reserva en línea



Aparcamiento con reserva en batería



Plazas de aparcamiento reservado inadecuadas

## 2.4. ARQUETAS DE REGISTRO

- **Totalmente enrasada:** Inexistencia de diferencia de cota entre la arqueta y el pavimento que dificulte el tránsito peatonal y pueda provocar tropiezos o caídas. Con este objetivo el resalte o ceja deberá ser menor a 4 mm.
- **Conservación adecuada:** Estado de conservación del elemento de cierre adecuado, sin roturas ni desperfectos que supongan un impedimento al peatón.
- **Ubicación adecuada (en banda exterior):** Se situarán en la banda exterior de la acera destinada a la colocación de mobiliario, con el propósito de no interferir en la lectura del pavimento sensorial de la banda libre peatonal.



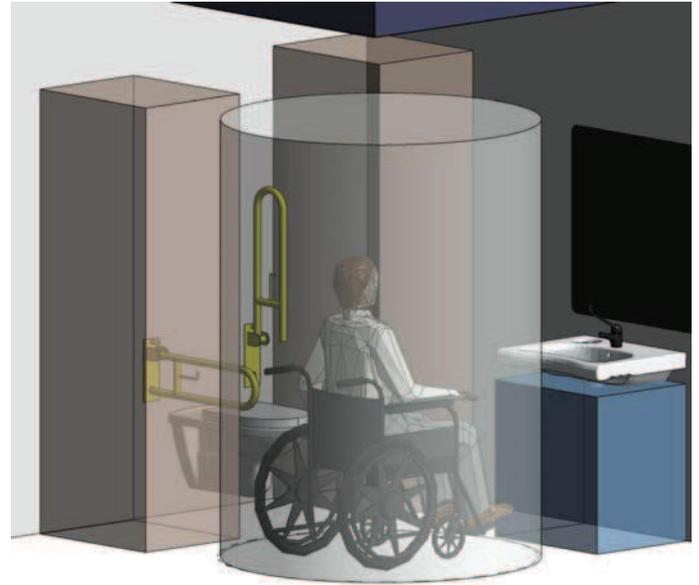
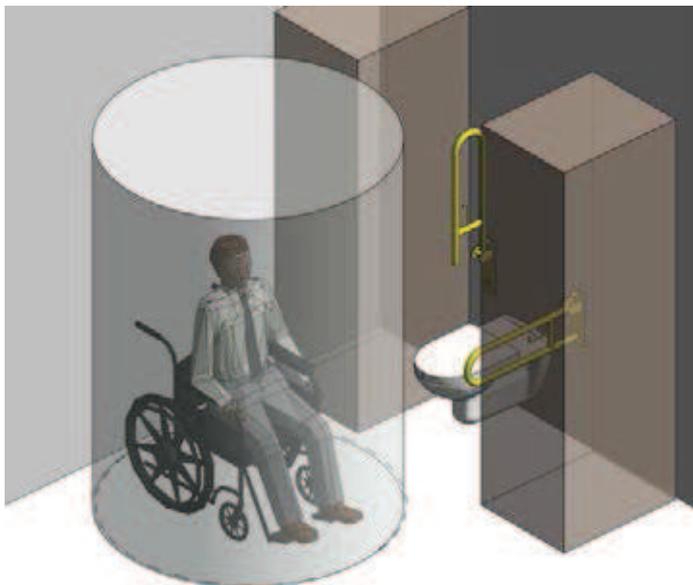
Arquetas de registro inadecuadas

## 2.5. ASEOS

- **Espacio interior adecuado:** El espacio interior permitirá la maniobra de giro de 360° en silla de ruedas, lo que implica una circunferencia de 1,50 m de diámetro sin obstáculos al menos hasta una altura de 0,70 m. El barrido de las puertas no invadirá este espacio de maniobra, abriendo preferiblemente hacia el exterior o la puerta será corredera. Dispondrá de un ancho libre mínimo de paso de 1,20 m; la altura mínima será de 2,20 m. Los inodoros dispondrán de un espacio lateral de 0,80 m x 0,75 m para permitir la transferencia lateral por ambos lados al aparato desde una silla de ruedas.
- **Aparatos adecuados:** El lavabo se ubicará a una altura máxima de 0,85 m, dejando un espacio libre inferior de al menos 0,70 m. No tendrá pedestal, para no impedir el acercamiento de un usuario en silla de ruedas (puede aprovecharse el espacio bajo el lavabo para el giro de una silla de ruedas, siempre y cuando es

espacio libre inferior sea el antes indicado). El asiento del inodoro estará a una altura entre 0,45 m y 0,50 m, respecto del nivel del pavimento; puede acudirse a asientos tipo alza para conseguir dicha altura.

- **Mecanismos adecuados:** Mecanismos de accionamiento de cisterna blando por presión, de tamaño tal que permita su accionamiento con la mano o el codo con facilidad, que deberá situarse a altura máxima de 0,95 m.
- **Ayudas técnicas adecuadas:** Existencia de barras de apoyo dispuestas a ambos lados del inodoro para facilitar la maniobra de transferencia, de una sección entre 30 y 40 mm. Es importante que las uniones a la pared estén fuertemente ancladas ya que éste suele ser el fallo más frecuente, provocando caídas o la inutilización de las ayudas. Con transferencia a ambos lados, ambas barras deben ser abatibles.
- Sus dimensiones serán al menos de 0,70 m de longitud y estarán colocadas a una altura entre 0,70 m y 0,75 m.
- **Grifería adecuada:** Tipo de grifería que permita el accionamiento y control de temperatura con una sola mano, codo etc., como monomando de tipo gerontológico o detección automática mediante sensor.
- **Pavimento adecuado:** Pavimento antideslizante tanto en seco como en mojado. En caso de que el aseo sea un edificio de carácter permanente, puede calificarse como de Uso Pública Concurrencia, por lo que, en el instante actual, CTE DB SUA-1 impone que el pavimento sea como mínimo de clase 2 al deslizamiento.



Espacio de giro y de transferencia en aseos

## 2.6. BANCOS

- **Sin vuelos:** Inexistencia de elementos volados que provoquen enganchones o tropiezos e impiden su detección mediante el bastón. Todos los elementos se prolongarán hasta el suelo para evitarlo.
- **Altura adecuada:** Altura del plano de asiento comprendida entre 0,40 m y 0,45 m. El respaldo debe tener al menos 0,40 m de altura.
- **Profundidad adecuada:** Profundidad del asiento entre 0,40 m y 0,45 m.
- **Apoyabrazos a altura adecuada:** Existencia de apoyabrazos a ambos lados del banco para facilitar la maniobra a personas con dificultades de movimiento.
- **Espacio lateral:** Existencia de espacios laterales libres; uno de ellos de al menos 1,20 m y el otro tal que permita la maniobra de una persona en silla de ruedas (círculo de diámetro 1,50 m).
- **Ubicación adecuada:** Ubicación fuera de la banda libre peatonal, incluyendo un espacio frontal de 0,60 m para las piernas.



Bancos inadecuados



Bancos adecuados

## 2.7. BARANDILLAS

Las barandillas dispondrán de doble pasamanos, inferior y superior.

- **Altura adecuada:** Altura del pasamanos inferior entre 0,65 m y 0,75 m y altura del pasamanos superior entre 0,90 m y 1,00 m.
- **Diámetro:** Entre 4,50 cm y 5,00 cm; preferentemente cilíndricos.
- **Conservación adecuada:** Estado de conservación correcto, evitando corrosiones y oxidaciones además de posibles desperfectos como inclinaciones o roturas que dificulten el tránsito peatonal y puedan supongan peligro.
- **Ubicación adecuada (en banda exterior):** Situadas fuera de la banda libre peatonal, en la banda exterior de la acera.
- **Seguridad:** Debe usarse un elemento de protección cuando exista un desnivel de más de 0,55 m, que tendrá una altura mínima de 0,90 m si el desnivel es inferior a 6,00 m, y una altura de al menos 1,10 m en el resto de los casos. Dicho elemento de protección (peto, pretil, etc.) puede ser distinto de la barandilla; en cualquier caso, ninguno de estos elementos debe ser escalable, para lo que no dispondrán de apoyos entre los 0,20 m y los 0,70 m de altura. Debe disponer además de zócalo de al menos 0,10 m de altura, y el balaustre, si existe, no tendrá aberturas de tamaño superior a 0,15 m.



barandilla adecuada



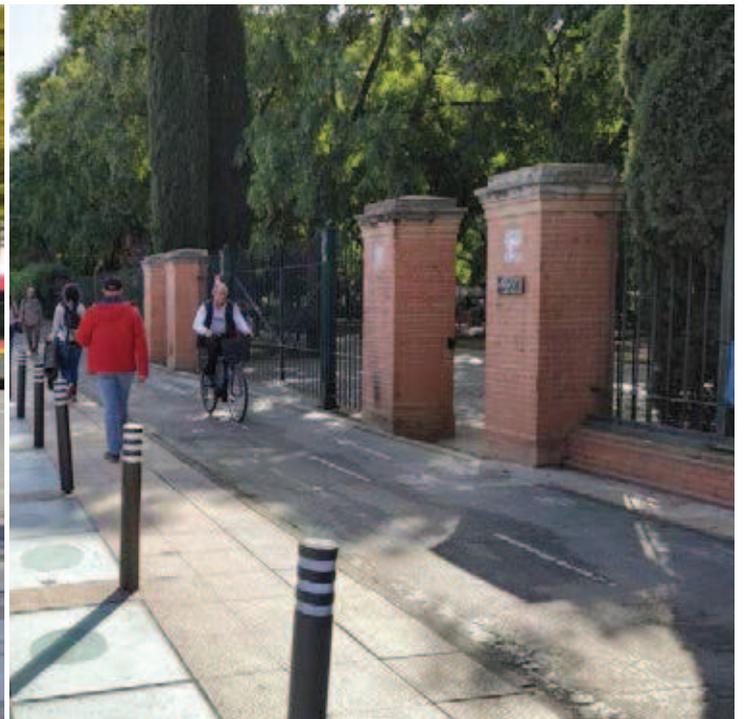
Barandilla inadecuada

## 2.8. BOLARDOS

- **Solo fuste (inexistencia de horquilla):** Deben ser de un solo fuste, ya que los elementos de conexión tipo horquilla implican problemas de detección para ciegos y deficientes visuales.
- **Espacio entre bolardos suficiente:** El espacio entre dos bolardos contiguos no debe reducir la banda libre peatonal, por lo que será como mínimo de 1,80 m.
- **Altura adecuada:** La altura será de al menos 1,00 m para facilitar su detección. No deben usarse bolardos de tipo bola, horquilla o similares.
- **Diámetro adecuado:** Será de un mínimo de 0,10 m.
- **Conservación adecuada:** Deben permanecer totalmente verticales y estables, ya que cualquier inclinación supone la imposibilidad de su percepción para ciegos y riesgos de enganchones y caídas.
- **Ubicación adecuada:** Se situarán en el borde exterior de la acera, lo más próximos que sea posible a la calzada, en todo caso fuera de la banda libre peatonal, y sin reducir la anchura de los cruces u otros puntos del recorrido.
- **Diseño adecuado:** El fuste debe estar contrastado con el pavimento circundante, o como mínimo su parte superior, asegurando su visibilidad en horario nocturno.



Bolardos inadecuados y mal ubicados



Bolardos adecuados hacia el interior e inadecuados en el borde exterior de la acera

Bolardos. diseño adecuado

## 2.9. BORDILLOS

- **Bordillo adecuado:** Adecuada delimitación de superficies mediante bordillo o elemento lineal de otra naturaleza de altura adecuada, detectable mediante bastón. La altura deberá estar comprendida entre 0,10 m y 0,15 m.
- **Bordillo contrastado:** Debe ser fácilmente detectable para deficientes visuales, para lo cual será de un color contrastado con los pavimentos que separa.
- **Conservación adecuada:** Estado de conservación correcto, evitando defectos o erosiones físicas que puedan suponer peligro de tropiezos.



Bordillos sin señalización adecuada



Ejemplos de señalización de bordillos

## 2.10. BUZONES

- **Altura de boca adecuada:** Altura de la boca del buzón, en un plano paralelo a la acera, será de entre 0,70 m y 1,20 m.
- **Sin obstáculos adyacentes:** Inexistencia de elementos ni desniveles que obstaculicen la correcta aproximación a la boca del buzón.
- **Señalización contrastada:** Existencia de señalización normalizada y contrastada.
- **Ubicación adecuada:** Ubicación en banda exterior de acera o en áreas estanciales, con la boca paralelamente al sentido de circulación, sin reducir la banda libre peatonal.



Buzones inaccesibles

## 2.11. CABINAS TELEFÓNICAS

- **Sin vuelos:** Inexistencia de elementos volados que suponen dificultad para su detección para personas ciegas o con deficiencias visuales; si la cabina dispone de elementos de cierre parciales es conveniente que lleguen hasta el suelo, o como mínimo hasta 0,10 m desde el nivel del pavimento.
- **Teléfono a la altura adecuada:** Altura del aparato telefónico de forma que el botón más alejado y la ranura para monedas o tarjetas se encuentren a una altura entre 0,80 m y 1,20 m para posibilitar su uso por parte de personas en silla de ruedas.

- **Espacio de aproximación adecuado:** Espacio frontal libre de obstáculos que permita la aproximación de cualquier usuario, dejando un diámetro de giro de 1,50 m para maniobra de un usuario en silla de ruedas.
- **Ubicación adecuada (sin interrumpir el tránsito peatonal):** En banda exterior de acera o en áreas estancias, para lo cual se ubicarán preferentemente de forma que el teléfono quede paralelamente al sentido de circulación, sin disminuir el ancho de la banda libre peatonal.



Cabina mal ubicada



Cabina bien ubicada, inaccesible para uso por parte de personas en silla de ruedas

## 2.12. CAJAS DE REGISTRO

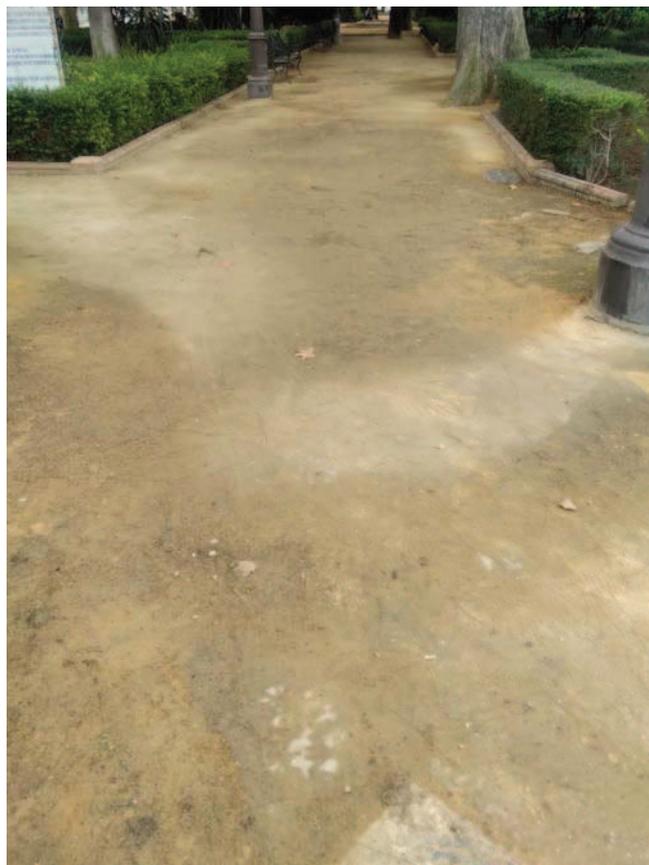
- **Sin vuelos:** Inexistencia de elementos volados. Si están adosadas a fachada, sobresaldrán un máximo de 0,10 m.
- **Protección adecuada:** Elemento de protección adecuado y en buen estado de conservación.
- **Ubicación adecuada:** En la banda exterior o bien adosados a fachada con un saliente máximo de 0,10 m.

## 2.13. CAMINOS

- **Inexistencia de barreras puntuales:** Inexistencia de elementos que tengan vuelos sobre el camino o que supongan un obstáculo al tránsito peatonal.
- **Pavimentación adecuada:** Pavimentos continuos, no deslizantes en seco ni en mojado, o terrizos bien compactados. Hay que evitar el uso de pavimentos sueltos, como gravillas.
- **Adecuado tratamiento de borde:** Existencia de elementos de borde que separen claramente el camino del terreno circundante, tales como bordillos, setos o barandillas.
- **Anchura adecuada:** Anchura libre mínima igual a la de la banda libre peatonal, 1,80 m.



Camino inadecuado (pavimento discontinuo, sin tratamiento de borde)



Camino inadecuado. Pavimento compactado irregular

## 2.14. CONTENEDORES

- **Altura de boca adecuada:** la altura de la boca del contenedor debe estar situada en un plano horizontal máxima de 1,40 m sobre el nivel de acera.
- **Ubicación fija y segura:** Disposición de un lugar fijo, si es necesario con protecciones laterales que impidan su desplazamiento por los coches.
- **Aproximación adecuada:** Espacio frontal de aproximación y maniobra adecuado para cualquier persona, evitando peldaños que impidan un correcto acercamiento al elemento.
- **Ubicación adecuada:** En banda exterior de aceras o en zonas estanciales, sin interrumpir el ancho de la banda libre peatonal.



Contenedores accesibles



Contenedores mal ubicados

## 2.15. ESCALERAS

- **Proporción huella-tabica adecuada:** Huellas de 0,30 m como mínimo y tabica (contrahuella) de 0,16 m como máximo. La proporción entre huella "H" y la contrahuella "C" debe satisfacer la condición  $2C + H = 64 \pm 1$  cm.
- **Anchura adecuada:** Anchura libre mínima de 1,50 m. Fondo mínimo de descansillos de 1,50 m.
- **Diseño adecuado:** En una misma escalera, las huellas y contrahuellas serán iguales en dimensión. Los peldaños no deben tener vuelos, y dispondrán de



piezas de contrahuella.

- **Longitud adecuada:** Tramos de 3 escalones como mínimo y 12 peldaños como máximo.
- **Pavimento no deslizante:** Pavimento no deslizante en seco ni en mojado.
- **Barandilla adecuada:** Barandillas de doble pasamanos continuo a ambos lados de la escalera, incluyendo mesetas. La altura del pasamanos inferior estará comprendida entre 0,65 m y 0,75 m, y el superior entre 0,95 m y 1,05 m.

Deben estar contrastadas y prolongadas en los extremos al menos una longitud igual al ancho de un peldaño más 0,30 m; el remate se efectuará preferiblemente uniendo ambos pasamanos con un arco de circunferencia. El pasamanos será preferentemente circular, sin aristas ni vivos, con un diámetro entre 4,50 y 5,00 cm. Si la anchura de la escalera supera 4,00 m, dispondrá de pasamanos intermedios de modo que los anchos libres resultantes no sean inferiores a 1,50 m.

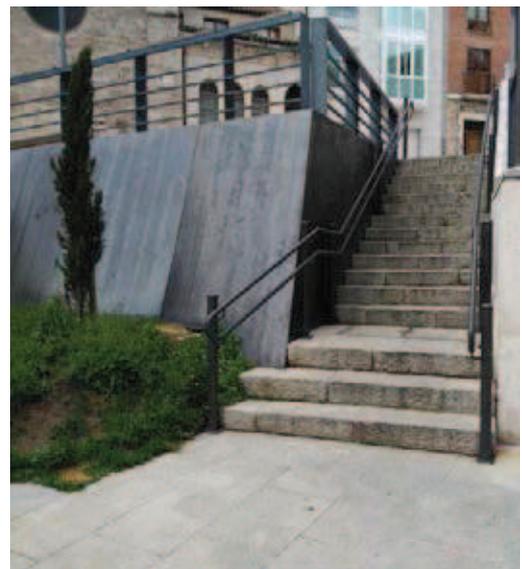
- **Seguridad:** La barandilla no debe ser escalable, para lo que no dispondrán de apoyos entre los 0,20 m y los 0,70 m de altura. Debe disponer además de zócalo de al menos 0,10 m de altura, y es recomendable que el balaustre, si existe, no tenga aberturas de tamaño superior a 0,15 m.
- **Señalización:** Cada peldaño contará en toda su longitud con una banda contrastada de al menos 5 cm de anchura, situada a 3 cm del borde, enrasada con la huella; dicha banda es conveniente que sea antideslizante. La escalera contará con franjas de pavimento táctil direccional, transversalmente al sentido de la marcha, en su embarque y desembarque, de 1,00 m de longitud ocupando todo el ancho de la escalera.
- **Ubicación adecuada:** Sin interrumpir el tránsito peatonal, ni disminuyendo la banda libre peatonal.



Escaleras sin barandilla



Barandilla inadecuada e inexistencia de barandillas intermedias



Escaleras con barandilla de doble pasamanos y pavimento antideslizante

## 2.16. FAROLAS

- **Iluminación adecuada:** Correcta distribución de los puntos de iluminación para una homogénea iluminación de la zonas de tránsito peatonal. Por otro lado, una buena iluminación mejora objetivamente la sensación de seguridad de los transeúntes.
- **Sin deslumbramientos:** Adecuada protección de la lámpara para evitar deslumbramientos. Puede acudirse a apantallados o a luz indirecta.
- **Sin vuelos:** Inexistencia de elementos volados a una altura inferior a 2,20 m. En calles peatonales, donde se prevea el paso de un vehículo de emergencia, la altura libre no será inferior a 4,50 m.
- **Ubicación adecuada:** En banda exterior de acera, alineadas de forma que faciliten la percepción y comprensión de las líneas de circulación. En vías peatonales, plazas e incluso en aceras muy anchas es preferible concentrar estos elementos en las zonas centrales o en bandas remarcando ámbitos de circulación no inferiores en ancho a 1,80 m, que disponerlos en los bordes invadiendo los ámbitos de paso. En vías peatonales muy estrechas puede estudiarse la posibilidad de instalar farolas adosadas a fachada. La separación entre farolas debe permitir la maniobra de giro de un usuario en silla de ruedas.
- **Eficiencia:** La irrupción de la tecnología LED, la implantación de sistemas de regulación que permita la reducción del nivel de iluminación en altas horas de la noche, y sistemas de control de encendidos y apagados de la instalación son aspectos a tener en cuenta que reducirán el consumo y potenciarán el ahorro.



Farolas mal ubicadas, al interior de la banda peatonal, sin dejar paso libre



Farolas bien ubicadas (obsérvese bolardos diseño inadecuado)

## 2.17. FUENTES

- **Aproximación adecuada:** Espacio frontal de aproximación y maniobra adecuado para usuarios en silla de ruedas; dicho espacio no invadirá el ancho de la banda libre peatonal
- **Correcta recogida de agua:** La rejilla, caso de existir, tendrá huecos tales que permitan la inscripción de un círculo de 1 cm. de diámetro como máximo.
- **Grifería adecuada:** De fácil accionamiento, manejable por niños, ancianos y personas con problemas de movilidad. No deben utilizarse griferías de tipo pulsador duro o de cruceta.
- **Boca de grifo a altura adecuada:** Altura de la boca del grifo entre 0,80 m y 0,90 m, para posibilitar su uso por parte de todos.
- **Ubicación adecuada:** Sin invadir de la banda libre peatonal, con un espacio frontal de maniobra adecuado.



Fuentes mal ubicadas e inaccesibles

## 2.18. JARDINERAS

- **Control adecuado del crecimiento de plantas:** Control de crecimiento evitando que sobresalgan del perímetro de la jardinera.
- **Ubicación adecuada (sin interrumpir el tránsito peatonal):** En banda exterior de acera; en vías peatonales, plazas e incluso en aceras muy anchas es preferible concentrar estos elementos en las zonas centrales o en bandas remarcando ámbitos de circulación no inferiores en ancho a 1,80 m, que disponerlos en los bordes invadiendo los ámbitos de paso. La separación entre estos elementos debe permitir al menos la maniobra de giro de un usuario en silla de ruedas.



Jardineras bien ubicadas



Jardineras mal ubicadas



Jardinera de diseño inadecuado

## 2.19. JUEGOS DE NIÑOS

- **Espacio separado y seguro:** Espacio delimitado y separado mediante elementos de cierre que permitan el control de los niños.
- **Acceso posible para personas con sillas de ruedas:** Inexistencia de peldaños o discontinuidades que impidan o dificulten el acceso a cualquier usuario. Junto a los elementos de juego se debe asegurar un espacio libre que permita al menos la maniobra de giro de una persona en silla de ruedas.
- **Áreas estanciales según edades:** Separación de los conjuntos de aparatos para el desarrollo de diferentes actividades por edades.
- **Material seguro, sin aristas ni bordes:** Aparatos seguros sin aristas ni vértices agudos, con materiales resistentes no susceptibles de tener roturas que puedan resultar peligrosas.
- **Pavimento amable:** En zonas de juegos de niños puede acudir a pavimentos sintéticos de tipo de caucho reciclado o similares, en losetas o in situ, que amortiguan daños ante caídas. En zonas de paso, el pavimento será antideslizante en seco y en mojado, o bien, terrizos bien compactados. Hay que evitar el uso de pavimentos sueltos, como gravillas.
- **Mesas de juego:** Deben tener una plano de trabajo de anchura mínima de 0,80 m y una altura de 0,85 m como máximo. El espacio libre inferior será como mínimo de 0,70 m x 0,80 m x 0,50 m (altura x anchura x fondo).



Zona de juegos de niños. Pavimento amable y mobiliario inaccesible



## 2.20. OBRAS

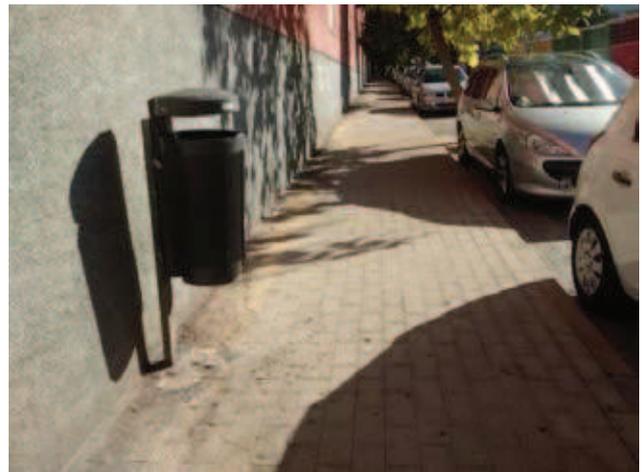
- **Señalización visual adecuada:** Señalización mediante luces rojas o anaranjadas y boyas con lanzadores de destellos, al inicio y final del vallado, y cada 50 m a fracción, que permitan su detección en horario nocturno
- **Itinerario peatonal alternativo accesible:** En caso de que la protección de obras no permitan mantener el itinerario peatonal, se dispondrá un itinerario alternativo, sin discontinuidades o peldaños sueltos, con un ancho mínimo de 1,80 m. Es necesario asegurar elementos sueltos de protección de huecos o formación de pendientes o solados, como chapas, tablas o similares. Los desniveles deben salvarse con rampas con una pendiente máxima longitudinal del 6%.
- **Vallas estables de altura adecuada:** Vallas de altura 0,90 m – 0,95 m, dotadas con pasamanos a 0,90 m de altura.
- **Andamios protegidos:** Andamios protegidos con tableros de madera que dejen una altura libre mínima de 2,20 m.

## 2.21. PAPELERAS

- **Ubicación adecuada:** En banda exterior de acera, sin disminuir el ancho libre peatonal. En vías peatonales, plazas e incluso en aceras muy anchas es preferible concentrar estos elementos en las zonas centrales o en bandas remarcando ámbitos de circulación no inferiores en ancho a 1,80 m, que disponerlos de modo que invadan los ámbitos de paso. La separación entre estos elementos debe permitir al menos la maniobra de giro de un usuario en silla de ruedas.
- **Sin vuelos:** Inexistencia de elementos volados que provoquen enganchones o tropiezos e impidan su detección mediante el bastón. La cuba se prolongará hasta al menos 0,10 m del suelo para que pueda detectarse por el barrido de un bastón. No deben colgarse papeleras a elementos verticales (semáforos, postes, etc.).
- **Boca en dirección adecuada:** Bocas paralelas a la dirección de circulación.  
**Boca a la altura adecuada:** Debe estar comprendida entre 0,70 m y 0,90 m.
- **Material adecuado:** Sin aristas ni bordes, adecuado estado de conservación, sin corrosiones ni erosiones.



Papeleras y mobiliario bien ubicados



Papeleras. Ubicación inadecuada



## 2.22. PARQUÍMETROS

- **Altura ranuras adecuada:** Ranuras para la introducción de monedas y tarjetas a una altura entre 0,90 m y 1,20 m.
- **Acercamiento accesible:** Espacio frontal de aproximación adecuado, con zona para maniobras suficiente de 1,50 m de diámetro. Inexistencia de peldaños o discontinuidades que impidan o dificulten el acceso a cualquier usuario.
- **Señalización adecuada:** Señalización de tamaño adecuado y contrastada.
- **Ubicación adecuada:** En banda exterior de acera. La información será accesible, mediante la incorporación de macrocaracteres, altorrelieve y braille, e información sonora.
- **Sin vuelos:** Inexistencia de elementos volados que provoquen enganchones o tropiezos e impidan su detección mediante el bastón; el elemento se prolongará

hasta al menos 0,10 m del suelo.



Parquímetro inaccesible

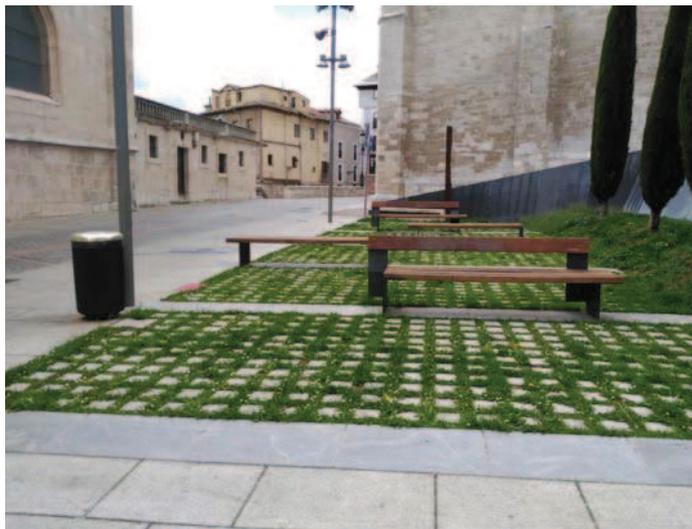


## 2.23. PAVIMENTOS

- **Contrastado con paramentos:** Color del pavimento contrastado con el de los paramentos para facilitar la percepción.
- **Cejas  $\leq 4$  mm:** Resalte vertical entre baldosas (ceja) máximo 4 milímetros.
- **Llagas  $\leq 5$  mm:** Huevo horizontal entre baldosas (llaga) máximo 5 milímetros.
- **No deslizante:** Pavimento no deslizante en seco y en mojado.
- **Estructurante de la organización espacial:** Colocación del pavimento reforzando la organización espacial para facilitar la percepción y comprensión del lugar.
- **Pavimento táctil:** Este tipo de pavimentos se usan para proporcionar aviso y direccionamiento. En el instante actual de redacción de este documento, el diseño de los pavimentos táctiles están normalizados conforme a los criterios de UNE 127029, de baldosas táctiles prefabricadas de hormigón, que distingue dos tipos de pavimentos táctiles: de textura de botones y con textura de banda direccional.



Pavimento inaccesible



Pavimento combinado adoquín/césped inaccesible



Pavimento inaccesible, ámbitos sin delimitar adecuadamente y bolardos mal ubicados

## 2.24. PELDAÑOS

- **Peldaños sueltos:** Inexistencia de peldaños sueltos, en número menor a tres, que deben ser sustituidos o al menos complementados por rampas adecuadas. En caso de imposibilidad como por ejemplo peldaños que invaden la acera de algunos edificios históricos, etc., debe asegurarse su detección mediante barandillas, petos o similares; véase “2.15. Escaleras” de este documento.



Escalón peligroso



Eliminación de peldaño suelto

## 2.25. RAMPAS

- **Pendiente adecuada:** La pendiente máxima longitudinal será del 6% y la pendiente máxima transversal del 1%; en tramos curvos, la pendiente transversal máxima será del 2%.
- **Anchura adecuada:** Anchura libre mínima de 1,80 m Mesetas intermedias con fondo mínimo de mesetas de 1,80 m y del mismo ancho que la rampa.
- **Longitud adecuada:** Tramos de 10 m como máximo.
- **Pavimento no deslizante:** Pavimento no deslizante en seco ni en mojado.
- **Barandilla adecuada:** Barandillas de doble pasamanos continuo a ambos lados de la rampa, incluyendo mesetas. La altura del pasamanos inferior estará comprendida entre 0,65 m y 0,75 m, y el superior entre 0,95 m y 1,05 m. Deben estar contrastadas y prolongadas en los extremos al menos una longitud de 0,30 m; el remate se efectuará preferiblemente uniando ambos pasamanos con un arco de circunferencia.

El pasamanos será preferentemente circular, sin aristas ni vivos, con un diámetro

entre 4,5 y 5 cm. Si la anchura de la rampa supera 4,0 m., dispondrá de pasamanos intermedios de modo que los anchos libres resultantes no sean inferiores a 1,80 m.

- **Seguridad:** La barandilla no debe ser escalable, para lo que no dispondrá de apoyos entre los 0,20 m y los 0,70 m de altura. Debe disponer además de zócalo de al menos 0,10 m de altura, y es recomendable que el balaustre, si existe, no tenga aberturas de tamaño superior a 0,15 m.
- **Señalización:** La rampa contará con franjas de pavimento táctil direccional, transversalmente al sentido de la marcha, en su embarque y desembarque, de 0,80 m a 1,00 m de longitud, ocupando todo el ancho de la rampa.
- **Ubicación adecuada:** Sin interrumpir el tránsito peatonal, ni disminuyendo la banda libre peatonal. Frente al embarque y desembarque de la rampa, debe existir un espacio libre que permita la maniobra de un usuario en silla de ruedas.



Calle con pendiente excesiva. Mejora mediante la instalación de barandilla con doble pasamanos



Rampa inadecuada

## 2.26. REJILLAS

- **Orientación adecuada (perpendicular a la circulación):** En áreas de tránsito peatonal, si la rejilla tiene huecos longitudinales, la orientación de estos huecos debe ser perpendicular a la dirección de circulación.
- **Hueco libre adecuado:** Perforaciones en las que se pueda inscribir un círculo cuyo diámetro no exceda de 1 cm en itinerarios peatonales y de 2,50 cm en el resto, incluyendo calzadas, con el objetivo de evitar la introducción de bastones, tacones, etc.

- **Perfectamente enrasada:** Inexistencia de resaltes en los acabados de encuentro con el pavimento circundante.
- **Ubicación adecuada:** Si la rejilla está colocada en la cota inferior de un vado, mantendrá una separación mínima de 0,50 m respecto de los laterales externos del paso peatonal.
- **Material adecuado:** Material de acabado resistente a corrosión, erosión y golpes.
- **Acabado no deslizante:** Material de acabado no deslizante en seco y en mojado.



Rejillas inadecuadas

## 2.27. SEMÁFOROS

- **Inexistencia de vuelos:** Altura de elementos volados superior a 2,20 m. Una práctica inadecuada muy frecuente consiste en aprovechar el fuste del semáforo para colgar papeleras, o que semáforos accesorios (intermitentes, etc.), estén colocados a baja altura.
- **Ubicación adecuada:** De modo que sea visible en el cruce, tanto para peatones como con suficiente antelación para conductores, evitando elementos que oculten



el semáforo y que interfieran en su detección, tales como ramas de árboles, etc. Los semáforos que dispongan de pulsador, se ubicarán a una distancia no superior a 1,50 m del límite externo del paso de peatones, y sin elementos que dificulten la aproximación hasta el pulsador (bolardos, papeleras, etc.).

- **Dispositivo acústico adecuado:** Existencia de dispositivo acústico, cuya intensidad sonora esté regulada, según la intensidad de ruido ambiental, de modo que la señal acústica de cruce evite posibles molestias a vecinos cercanos, e interferencias entre semáforos próximos. Este dispositivo emitirá una señal diferenciada, de modo que avise el fin del ciclo de paso con tiempo suficiente para alcanzar bien la acera o isleta con seguridad.
- **Existencia de dispositivo acústico:** Los pasos peatonales que se regulen mediante semáforos, dispondrán de dispositivos acústicos al menos en los siguientes casos:
  - Calles de uno o dos sentidos de circulación, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo correspondiente al paso de peatones.
  - Calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación de los vehículos correspondientes al resto de carriles.
  - Calles de doble sentido de circulación que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y la salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta central.
- **Pulsador adecuado:** Altura del pulsador entre 0,90 m y 1,00 m para posibilitar su uso por parte de cualquier usuario. El pulsador tendrá un diámetro de 4 cm, y emitirá un tono de confirmación al ser utilizado. El pulsador dispondrá de una flecha en altorrelieve y contrastada, que permita ubicar el cruce, y se acompañará de icono e información textual que facilite su reconocimiento.
- **Ciclo de paso:** Se realizarán desde el supuesto de una velocidad de paso peatonal de 50 cm/seg.

## 2.28. SEÑALES

- **Diseño adecuado, sin vuelos, etc.:** Inexistencia de elementos volados a altura inferior a 2,20 m. En caso de calles o zonas peatonales en las que se prevea el paso de un vehículo de emergencia, debe tenerse en cuenta que el paso de estos vehículos requiere un espacio libre de paso y sin obstáculos de 3,50 m de anchura por 4,50 m de altura.
- **Ubicación adecuada:** En la banda exterior de la acera. En caso de estar en



fachada, se adosarán a la misma de modo que no sobresalga más de 0,10 m de la línea de fachada.

## 2.29. SEÑALIZACIÓN

- **Diseño adecuado, sin vuelos, etc.:** Inexistencia de vuelos a una altura inferior a 2,20 m, proyectando el elemento hasta al menos 0,10 m de altura respecto del nivel del pavimento.
- **Adecuado tamaño de letra:** Adecuado tamaño de letra y pictogramas en relación a la distancia de lectura.
- **Contrastada:** Señalización escrita o gráfica contrastada para facilitar la percepción.
- **Inexistencia de reflejos:** Inexistencia de superficies reflectantes que supongan dificultades para una correcta percepción del elemento. Debe evitarse el uso de paneles de vidrio o metacrilatos serigrafiados o para protección del elemento.
- **Ubicación adecuada:** En la banda exterior de la acera. En caso de estar en fachada, se adosarán completamente a la misma sin vuelos ni salientes. En caso de calles o zonas peatonales en las que se prevea el paso de un vehículo de emergencia, debe tenerse en cuenta que el paso de estos vehículos requiere un espacio libre de paso y sin obstáculos de 3,50 m de anchura por 4,50 m de altura.



Elementos de señalética inadecuados y mal ubicados



Elementos de señalética adecuados

## 2.30. TERRAZAS

- **Espacio acotado correctamente:** Espacios acotados mediante elementos que cierren el espacio, como vallas, jardineras, barandillas, etc. Debe evitarse el uso de cadenas, cintas o similares para delimitar estos espacios.
- **Mobiliario adaptado:** Mobiliario que permita su uso a cualquier persona. Las condiciones diseño de las sillas son similares a las descritas en el apartado “1.2.3.5. Bancos”; para mesas puede consultarse “Mesas de Juego”, incluidas en el apartado “1.2.3.18. Juegos de Niños” de este documento.
- **Ubicación adecuada:** En banda exterior de la acera. En zonas estanciales, sin interrumpir la banda libre peatonal. Este tipo de actividad suele estar sujeto a licencia municipal, por lo que los servicios técnicos del Ayuntamiento deben garantizar las condiciones de accesibilidad tanto de las zonas circundantes como de las terrazas, ya que éstas suelen demandar unos espacios acordes con la actividad.



Terraza cerrada bien ubicada



Terraza bien ubicada sin delimitación



Terrazas mal ubicadas, interrumpiendo el paso peatonal



Terrazas mal ubicadas en la zona exterior del ámbito peatonal

## 2.31. VADOS DE VEHÍCULOS

- **Dimensiones adecuadas:** Profundidad máxima de 0,60 m del vado en dirección perpendicular a la acera, sin invadir al ancho libre de la banda peatonal. Para su ejecución puede acudirse a piezas prefabricadas, de distinto tono que el pavimento circundante.
- **Uso adecuado:** En ningún caso, se aprovechará un vado peatonal como vado de vehículos.



Vados de vehículos inadecuados

## 2.32. VADOS PEATONALES

- **Diseño adecuado:** Los vados de tres planos demandan más ancho de acera para su correcta ejecución; si esto no es posible por las dimensiones de la acera, debe acudirse a vados de dos planos, ocupando todo el ancho de la acera. Para señalar la presencia de un vado de tres planos, se dispondrá una banda hasta fachada de 0,80 m de ancho mínimo. Los vados enfrentados tendrán el mismo ancho total, de modo que el cruce mantenga el ámbito de paso. No deben ejecutarse vados de esquina, que son de imposible orientación para personas invidentes o con deficiencias visuales severas.
- **Inclinación adecuada:** En vados de tres planos, la pendiente máxima de éstos será del 10%. En caso de vados de dos planos, la inclinación máxima de éstos será del 8%.
- **Encuentro con la calzada:** El encuentro con la calzada o de la isleta, si existe, deberá estar enrasado con la misma.

- **Ancho de paso:** El encuentro horizontal del vado con la calzada tendrá como mínimo un ancho de 1,80 m.
- **Pavimento señalizador:** Pavimento señalizador tipo botones en los planos del vado; la banda señalizadora en vados de tres planos tendrá pavimento de textura de banda direccional. Estos pavimentos estarán contrastados cromáticamente con el pavimento circundante.
- **Orientación adecuada:** La orientación correcta del cruce, y por extensión los vados o isletas, es perpendicular a la calzada.
- **Isletas:** Tendrán una longitud mínima en la dirección de cruce de 1,50 m; el ancho de la isleta coincidirá con el ancho total de los vados del cruce.



Vados peatonales inadecuados (en esquina)



Inexistencia de vados en el cruce

Vado mal orientado y sin paso peatonal



3

propuesta



### 3.1. FASES DE ACTUACIÓN

La elaboración del Plan de Actuación para la Accesibilidad parte del empeño municipal encaminado a hacer de la ciudad un lugar que acreciente su habitabilidad.

El Plan se plantea como un documento práctico, es decir como un conjunto de medidas programadas a partir de las necesidades prioritarias, de tal manera que su realización irá condicionada a la capacidad de ejecución, teniendo siempre en cuenta que la mejora de la accesibilidad de la ciudad se realice de un modo continuado y equilibrado.

La ejecución del Plan se dividirá en seis fases de actuación anuales, de común acuerdo con los servicios técnicos municipales y los agentes implicados, que expondrán las prioridades a tener en cuenta:

- Fase 1: Se centra en las vías más significativas o trascendentes del centro histórico del municipio.
- Fase 2: Se centra en las vías más significativas o trascendentes más próximas al centro histórico del municipio.
- Fase 3. Se tratan las vías de comunicación más importantes, que permiten articular la ciudad y conectar los principales equipamiento urbanos.
- Fase 4: Se extiende al conjunto de vías que completan las calles del municipio.
- Fase 5: Se incluyen aquellas vías no incluidas en las fases anteriores, tales como zonas del polígono Gamonal-Villayuda y parques comerciales o empresariales anejos, etc.
- Fase 6: Se incluyen aquellas vías no incluidas en las fases anteriores, y las zonas más desvinculadas del tejido urbano de la ciudad tales como zonas del polígono Villalonguejar y parques comerciales o empresariales anejos, etc.

La sectorización programática efectuada tanto en el viario como en los edificios estudiados permitirá controlar y evaluar la ejecución de cada fase así como una mayor facilidad a la hora de buscar los mecanismos de financiación y dotación presupuestaria.



### 3.2. GUÍA DE TIPOLOGÍA VIARIA

En cumplimiento de las necesidades mínimas de accesibilidad exigibles se proponen una serie de soluciones tipo de calle, que se podrán adaptar según los condicionantes concretos de cada caso.

Los parámetros que se tienen en cuenta en la clasificación de las secciones tipo son los siguientes:

#### *ANCHO DE VÍA*

El ancho de la vía es el criterio fundamental de diseño, ya que determina la capacidad de la calle. Los anchos mínimos para cada una de las tipologías propuestas se especifican en la correspondiente ficha y en la tabla resumen.

Los anchos especificados son los mínimos exigibles medidos entre fachadas enfrentadas. Si el ancho está indicado sin un símbolo de “mayor que” (>) podrá adoptarse en calles de sección mayor siempre que otro de los condicionantes así lo aconseje. En caso contrario, con anchos mayores se aconseja la elección de la siguiente solución tipológica:

- Las calles cuyo ancho sea menor a 8,40 m serán exclusivamente peatonales, estando restringido totalmente el tráfico rodado, exceptuando vehículos de emergencia y accesos restringidos garajes de residentes.
- Las calles cuyo ancho sea al menos 11,15 m pueden tener tráfico diferenciado . En las calles de tráfico compartido se unifica acera y calzada eliminando el desnivel entre ellas, de modo que no aparecen vados peatonales, aunque se deben indicar los puntos de cruce principales mediante bandas de pavimento señalizador, al modo de los vados peatonales, pero sin pendientes. Ya que en este tipo de calles los peatones tienen preferencia y pueden circular por toda la vía, se establecerán en ellas medidas que garanticen su seguridad: señalización que advierta a los conductores, menor velocidad del tráfico rodado, separación de calzadas por mobiliario urbano, etc.
- Las calles cuyo ancho sea mayor o igual a 11,20 m pueden tener tráfico peatonal, o tráfico compartido o diferenciado con dos carriles de circulación.

En caso de vías de tráfico compartido o diferenciado, cada banda peatonal o cada acera, respectivamente, tendrán un ancho mínimo tal que permita la existencia de tres bandas claramente diferenciadas:

- Franja de transición o de acceso (banda interior), que es la zona inmediata a la edificación, que debe absorber los entrantes y salientes de las fachadas, y supone el tránsito a los inmuebles. Deberá tener un mínimo de 0,15 m de ancho.
- Franja libre peatonal, situada en la zona central de la acera; debe encontrarse sin obstáculos, y su anchura debe ser como mínimo de 1,80 m.



- De servicios a franja externa, es la zona más próxima a la calzada, en la que se sitúa el mobiliario urbano, con un ancho mínimo de 0,50 m, siendo la distancia entre cada elemento de mobiliario mayor o igual a 1,50 m, tal que permita el giro de una persona en silla de ruedas. Esta franja queda rematada con un bordillo de 0,15 m.

Con estas consideraciones, se elaboran una serie de tipologías de calle, que muestran la sección de calle tipo adecuada en función del ancho mínimo total de la vía.

Para la elaboración de las tipologías anteriormente mencionadas, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Toda vía tendrá al menos una franja de mobiliario de 0,50 m, denominado en banda estrecha (farolas, papeleras, semáforos, etc., y en general cualquier elemento de mobiliario que no supere dicha dimensión). Si el ancho lo permite, puede instalarse mobiliario en banda ancha con al menos 1,00 m de ancho (alcorques, bancos, y en general cualquier elemento de mobiliario que no supere dicha dimensión).
- En vías peatonales existentes con anchos muy reducidos, donde no es posible instalar mobiliario sin que éste constituya un obstáculo a la circulación peatonal, es preferible no instalarlo y acudir a soluciones específicas para solucionar la iluminación tales como la instalación de farolas en fachada. En todo caso, no se instalarán elementos de mobiliario en fachada.
- En calles con tráfico compartido o diferenciado, el ancho mínimo de banda peatonal o acera, respectivamente, será al menos de 2,45 m, banda peatonal de 1,80 m, franja de mobiliario 0,50 m (mobiliario en banda estrecha) y bordillo de 0,15 m.
- Es conveniente, sin embargo, que en caso de calles de tráfico diferenciado, se aumente la banda peatonal proporcionalmente al ancho de calle, de modo que en calles muy anchas, pueda llegarse a una proporción banda peatonal-carriles de circulación (*peatón-vehículo*) de como mínimo el 35% de su ancho total.
- En vías con tráfico, si es de un solo sentido, la calzada tendrá un ancho de al menos 3,50 m si no dispone de aparcamiento y un ancho mínimo de 4,00 m en caso de aparcamiento en línea; si la vía tiene dos sentidos, la calzada tendrá un ancho total de al menos 7,00 m, lo que supone 3,50 m por carril. Si la vía tiene aparcamiento en batería, es aconsejable que cada carril tenga al menos 4,50 m de ancho para facilitar la maniobra.
- En vías de tipo peatonal, para permitir el paso de vehículos de emergencia, se toma un ancho mínimo de carril de 3,50 m. Dicha regla procede del artículo 1.1 del CTE DB-SI 5, *Intervención de Bomberos, Condiciones de aproximación y entorno, Aproximación a los edificios*.



### TIPO DE TRÁFICO

En cuanto del tráfico se diferencia en función del uso que soporta, resultando la siguiente clasificación:

- Peatonal.
- Tráfico compartido.
- Tráfico diferenciado (uno o más carriles).

### APARCAMIENTO

Otro factor a tener en cuenta a la hora de decidir un tipo de calle, es la necesidad o no de aparcamiento en esa vía, y la tipología de éste en función del ancho. Así, se plantea la posibilidad de tener aparcamiento en fila, cuyo ancho es 2,25 m, en batería a 90° con una dimensión de al menos 4,50 m, o carecer de aparcamiento.

Se requerirá una plaza de aparcamiento adaptado por 40 plazas de aparcamiento. Tendrá unas dimensiones de 3,60 m de ancho como mínimo y una longitud de 5,00 m como mínimo. Si la plaza es en batería, dispondrá de banda lateral de acercamiento y maniobra de 1,50 m de ancho como mínimo, que pueden compartir dos plazas reservadas. Si la plaza es en línea, debe tener un espacio de aproximación y maniobra trasero de al menos 3,00 m. Dichas características proceden de combinar los parámetros más desfavorables ofrecidos por la Orden Viv/561/2010 del Ministerio de Vivienda, CTE DB SUA, la Ley 3/1998 de Castilla y León y la Ordenanza del Ayuntamiento de Burgos de supresión de barreras arquitectónicas de 1999.

### TIPO DE MOBILIARIO

Respecto al mobiliario, la sección de la calle permite tener determinadas tipologías, estableciéndose una jerarquía que contiene tres diferentes clases de mobiliario:

- Mobiliario en banda estrecha, en casos con aceras muy ajustadas, que se reduce a una banda de ancho 0,50 m. Es el mobiliario mínimo, por ejemplo: farolas, papeleras, alcorques o jardineras de pequeño tamaño.
- Mobiliario en banda ancha, de 1,00 m como mínimo, donde puede colocarse un mobiliario de mayor tamaño, por ejemplo: bancos, alcorques de mayor tamaño, ciertos contenedores de tamaño pequeño, como los de reciclado de pilas.
- Mobiliario en oreja: siempre que existe aparcamiento, se puede sustituir alguna plaza por una plataforma donde se sitúan las áreas estanciales. En estas zonas puede colocarse un mobiliario de mayores dimensiones, como por ejemplo, contenedores enterrados, quioscos, marquesinas, etc. Estas áreas, no sólo permiten la colocación de más mobiliario, sino que otorgan una mayor calidad a la vía, pues ceden espacio de esparcimiento al peatón, frente al vehículo.

### TIPOLOGÍA VIARIA

Para elaborar la propuesta, los tipos de calle se ordenan en una tabla resumen en función



de estos cuatro parámetros y se dotan de un código de referencia y de color para su fácil localización. Así, conociendo el ancho de la vía, y dependiendo de la prioridad en el resto de factores, se elegirá un tipo de calle u otro, a la hora de proponer un nuevo diseño de dicha vía. Dicha tabla resumen expone unos tipos básicos, que sirven para fijar conceptos y establecer directrices de diseño, generalizables a cualquier casuística que pueda presentarse.

Los tipos de calles propuestos se ajustan a estas tipologías, de modo que en el ejemplo anterior, podría pasarse de un tipo a otro, en función de las necesidades de diseño.

No siempre es posible aplicar parámetros rígidos en la propuesta, como es el caso de calles que, aunque por el ancho que presentan deberían tener tráfico exclusivo peatonal (según las directrices antes propuestas), deben conservar tráfico para no provocar un aislamiento de amplias zonas del municipio.

Los tipos básicos indicados en la tabla siguiente son los siguientes:

- **Vías peatonales (TIPO A)**
- **Vías de tráfico compartido (TIPO B)**
- **Vías de tráfico diferenciado, de uno y dos o más carriles (TIPOS C y D);** para este último tipo, se adjuntan secciones de calle de dos carriles, orientativas para vías de más de dos carriles, ya sean en uno o dos sentidos.

En zonas consolidadas y vías que actualmente tienen tráfico y aparcamiento con anchos menores a 11,15 m, la propuesta tipológica estricta conllevaría la eliminación del aparcamiento, teniendo en cuenta los parámetros de diseño para la elaboración de las propuestas. En estos casos, y con el fin de no aislar zonas del municipio sin tráfico, podría acudirse a las siguientes tipologías, señalizando convenientemente estas vías como zonas peatonales donde los vehículos no tienen preferencia:

- Tipología de vía plataforma mixta con una línea de aparcamiento en línea a un lado y con un carril de circulación de 4,00 m y distribuyendo el mobiliario en zonas entre plazas de aparcamiento (**TIPO E**).
- Tipología de vía peatonal, con circulación restringida a residentes y zonas de aparcamiento en línea a un lado exclusivo para los mismos, dejando un ancho de paso para vehículos de 4,00 m (**TIPO R**). Esta solución tipológica se ha utilizado con éxito en el casco histórico de León.
- Las vías con ancho inferior a 8,40 m deberían ser estrictamente peatonales, ya que no se puede compatibilizar el paso de vehículos con peatones en condiciones de seguridad para estos últimos. Con frecuencia, en zonas consolidadas aparecen casos de calles con un carril de aparcamiento que no superan dicha dimensión; para conservar el tráfico, se podría adoptar como propuesta vía de tráfico compartido, tipo básico (B.1.0), con preferencia para el peatón como ya se ha indicado, para lo que debe señalizarse esta circunstancia a los conductores y establecer un límite de velocidad en estas áreas. No será posible instalar bandas



de mobiliario adecuado, por lo que deberá acudirse a la instalación en fachada de ciertos elementos básicos (semáforos, farolas, señales), siempre respetando la altura mínima libre.

Con estas últimas propuestas se pretende ofrecer una solución alternativa como respuesta a las situaciones antes descritas, donde las características urbanas no permiten otras soluciones sin eliminar el tránsito de vehículos.

No obstante, la tendencia debe ser la eliminación de aparcamientos en superficie y la restricción del tránsito de vehículos que invaden muchas zonas del municipio, recuperando progresivamente espacio para el peatón, mediante la construcción de aparcamientos subterráneos, tradicionales o robotizados, que son la mejor alternativa a la saturación de tráfico que sufren nuestros municipios, y a todos los problemas derivados de la conservación de tráfico y aparcamiento antes descritos.

Tradicionalmente, el tráfico de vehículos ha demandado la mayoría de la superficie de las calles, no sólo debido a los carriles de circulación, sino también por los espacios que requiere: aparcamientos, maniobras, glorietas, etc., restándolos al peatón. Aunque hay ejemplos muy positivos, la eliminación completa del vehículo privado como forma de transporte, es decir, la peatonalización de ciertas vías o incluso de barrios y centros históricos enteros, puede llevar a situaciones perversas, favoreciendo la creación de “la zona sólo para el turista”, “la zona sólo para el comercio”, “la zona sólo para el ocio (diurno o nocturno)”, es decir, una polarización de usos en exclusiva de dichas zonas.

No cabe duda que la política municipal en materia de urbanismo influye rotundamente en último término. Poco o nada tiene que ver que una vía o zona sea peatonal o con tráfico, si dicha política por ejemplo, favorece que su población tradicional y el comercio de barrio asociado a ella sea sustituida progresivamente por usos de oficina o comercio de gran superficie, o más recientemente, por la problemática derivada de la falta de control de los alquileres turísticos en los centros de muchas ciudades.

Frente a la disyuntiva coche-peatón, se acude al término que indica la Ley, el itinerario accesible, dando prioridad al peatón y en consecuencia, potenciando el uso de calles y plazas como verdaderos espacios públicos. Allí donde no sea posible el uso del coche, bien por tamaño de la vía o bien por decisión municipal dentro de una estrategia urbana global, será necesario peatonalizar.

Se propone así un concepto de diseño flexible, que atiende tanto a las necesidades de todos los usuarios, como a las posibilidades de las calles a diseñar, asegurando siempre al peatón la accesibilidad, la movilidad, la seguridad y en último término una mejora de la calidad de vida de nuestras ciudades.

A continuación se adjunta una tabla de valores orientativos a la hora de proponer un tipo de sección de calle.



| GUÍA DE TIPOLOGÍA VIARIA  |                                     |                                      |          |                     |                    |             |                     |                                  |             |                     |                                     |             |                     |             |          |   |   |
|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------|---------------------|--------------------|-------------|---------------------|----------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------------|-------------|---------------------|-------------|----------|---|---|
| TIPO DE TRÁFICO           | ESPECIALES                          |                                      | PEATONAL |                     | TRÁFICO COMPARTIDO |             |                     | TRÁFICO DIFERENCIADO (UN CARRIL) |             |                     | TRÁFICO DIFERENCIADO (DOS CARRILES) |             |                     |             |          |   |   |
|                           | Compatible en ancho de vía reducido | Peatonal con uso exclusivo reducidos | A        |                     | B                  |             |                     | C                                |             |                     | D                                   |             |                     |             |          |   |   |
|                           |                                     |                                      | R        | E                   | BANDA ESTRECHA     | BANDA ANCHA | SIN ORDELA          | BANDA ESTRECHA                   | BANDA ANCHA | SIN ORDELA          | BANDA ESTRECHA                      | BANDA ANCHA | BANDA ESTRECHA      | BANDA ANCHA | EMBARRÉS |   |   |
| F: Fila                   |                                     | NO SI                                |          | NO SI               |                    | NO SI       |                     |                                  | NO SI       |                     |                                     | NO SI       |                     |             |          |   |   |
| D: Sin aparcamiento       |                                     | D: Sin aparcamiento                  |          | D: Sin aparcamiento |                    |             | D: Sin aparcamiento |                                  |             | D: Sin aparcamiento |                                     |             | D: Sin aparcamiento |             |          |   |   |
| Ancho ≥ 4,10 m            | SI                                  | SI                                   | 1        | 2                   | 1                  | 2           | 3                   | 1                                | 2           | 3                   | 1                                   | 2           | 3                   | 1           | 2        | 3 | F Fila<br>B Embarrés<br>V: Embarrés ap. |
| Ancho 8,49 m - 11,15 m    | SI                                  | SI                                   | 1        | 2                   | 1                  | 2           | 3                   | 1                                | 2           | 3                   | 1                                   | 2           | 3                   | 1           | 2        | 3 | F Fila<br>B Embarrés<br>V: Embarrés ap. |
| Ancho 11,15 m - 12,90 m   | SI                                  | SI                                   | 1        | 2                   | 1                  | 2           | 3                   | 1                                | 2           | 3                   | 1                                   | 2           | 3                   | 1           | 2        | 3 | F Fila<br>B Embarrés<br>V: Embarrés ap. |
| Ancho 12,90 m - 13,90 m   | SI                                  | SI                                   | 1        | 2                   | 1                  | 2           | 3                   | 1                                | 2           | 3                   | 1                                   | 2           | 3                   | 1           | 2        | 3 | F Fila<br>B Embarrés<br>V: Embarrés ap. |
| Ancho 13,90 m - 16,15 m   | SI                                  | SI                                   | 1        | 2                   | 1                  | 2           | 3                   | 1                                | 2           | 3                   | 1                                   | 2           | 3                   | 1           | 2        | 3 | F Fila<br>B Embarrés<br>V: Embarrés ap. |
| Ancho ≥ 20,00 m - 24,00 m | SI                                  | SI                                   | 1        | 2                   | 1                  | 2           | 3                   | 1                                | 2           | 3                   | 1                                   | 2           | 3                   | 1           | 2        | 3 | F Fila<br>B Embarrés<br>V: Embarrés ap. |
| Ancho ≥ 27,00 m           | SI                                  | SI                                   | 1        | 2                   | 1                  | 2           | 3                   | 1                                | 2           | 3                   | 1                                   | 2           | 3                   | 1           | 2        | 3 | F Fila<br>B Embarrés<br>V: Embarrés ap. |

NOTA: Una vía con código B 3 OF debe leerse como "Vía de tráfico diferenciado (D), con mobiliario en orla (S), sin aparcamiento en un lado (U), y con aparcamiento en fila al otro lado (F)". Los anchos que se indican para los tipos de calles son los mínimos; como ejemplo, el tipo B 2.0, debe tener al menos 9,40 m. de ancho para incluirlo en este tipo de V.A.



El Plan contiene una visión globalizadora, integrando en él todos los aspectos desarrollados en el conjunto del diagnóstico.

Las soluciones a las carencias encontradas no pueden resolverse desde el punto de vista estrictamente técnico, sino que deben buscar siempre entender las características propias del lugar, tanto físicas como sociológicas.

Las estrategias propuestas para lograr aproximarse a la resolución de las necesidades planteadas vienen determinadas por el análisis de la situación actual desde el aspecto de la accesibilidad, y la interacción de los datos entre sí. Este inventario de aspectos de cada ámbito de la accesibilidad debe facilitar la identificación de las mejoras necesarias.

En la adopción de las soluciones concretas se aplican los criterios planteados en la *Guía de tipología Viaria* anteriormente descrita, resultando propuestas en la que se definen los siguientes aspectos:

- TIPOS DE VÍAS:
  - Vía peatonal exclusiva
  - Vía de tráfico compartido
  - Vía de tráfico diferenciado
- MOBILIARIO:
  - Con mobiliario básico
    - Mobiliario en banda estrecha
  - Con mobiliario completo
    - Mobiliario en banda ancha
    - Mobiliario en oreja

Se define el concepto *Con mobiliario básico*, como aquellos elementos urbanos cuyas dimensiones mínimas permiten, dentro del ancho de la calle, desarrollar un tipo vial que intente satisfacer tanto el espacio peatonal necesario, como el sistema circulatorio con las previsiones de reserva de aparcamiento máximas posibles. Es lo que se indicado en la Guía de Tipología Viaria como *Mobiliario en banda estrecha*, que se reduce a una banda de ancho 0,50 m.

Se define el concepto de *Con mobiliario completo*, cuando el ancho de la calle permite la ubicación del mobiliario urbano correctamente sin problemas en la interferencia de la banda libre peatonal. Es lo que se indicado en la Guía de Tipología Viaria como *Mobiliario en banda ancha* (1,00 m mínimo) o *Mobiliario en oreja*, donde puede colocarse un mobiliario de mayor tamaño, como por ejemplo: marquesinas, alcorques, contenedores enterrados, etc.



### 3.3. PRESUPUESTOS ESTIMADOS DE ACCESIBILIDAD

Para obtener una estimación de presupuesto, se parte de la modificación del Tipo de Vía, asimilando las existentes a uno de los tipos predeterminados específicos. La variable principal es el ancho, de modo que, por debajo de un ancho mínimo de calle, la propuesta de modificación de la vía sólo puede englobar unos tipos determinados por debajo de ese ancho mínimo. Por ejemplo, una calle cuyo ancho fuese inferior a 11,90 m no podría asimilarse a una vía de dos carriles de circulación sin aparcamiento.

Se han considerado los siguientes Tipos Genéricos, incluidos en la Tabla adjunta de Tipología Viaria:

- Peatonal.
- Tráfico compartido, 1 carril.
- Tráfico diferenciado, 1 carril.
- Tráfico diferenciado, 2 carriles.

En todos ellos, se incluyen siempre bandas de mobiliario:

- En banda estrecha, ancho 0,50 m, que engloba elementos estrechos como papeleras, bolardos o farolas.
- En banda ancha, ancho 1,00 m, que engloba elementos de mayor tamaño, como bancos o jardineras que no superen dicha dimensión.
- En oreja (saliente), que puede contener elementos de gran tamaño, como contenedores enterrados o marquesinas de autobús.

Con estas propuestas tipológicas, el objetivo no es otro que dar prioridad al peatón frente al vehículo privado, sin excluir éste de la ciudad: numerosos tipos propuestos tienen en cuenta la circulación de vehículos en el diseño.

En los siguientes esquemas se incluyen precios unitarios orientativos, en los que también se ha repercutido el impacto de las instalaciones (electricidad, saneamiento, etc.), ya que suele ser habitual que si se acomete la urbanización de una calle se aproveche para mejorar o actualizar estas instalaciones. Estos precios unitarios pueden servir de guía para un predimensionamiento inicial y partir de una estimación económica.

Las vías que tienen mismo ancho son del mismo tipo, con independencia de su Tipología (tráfico diferenciado, tráfico compartido...)

Se ha tenido en cuenta además la singularidad de Burgos, distinguiendo entre pavimentados habituales en aceras y bandas peatonales (baldosa hidráulica, adoquín, etc.) de otros de mayor calidad o de uso tradicional en casos históricos, como piedra natural, ofreciendo precios unitarios distintos para unos y otros.



Los casos muy especiales, tales como calles con pendiente excesiva, calles de uso preferente de residentes con pasos de vehículos, vías de anchos reducidos en los que hay que conservar un carril de circulación (para paso de vehículos de emergencia o para no aislar estas vías del resto), distribuidores generales (calles de 4 o más carriles) o zonas industriales, requieren un estudio específico para considerar sus particularidades, que sólo puede determinarse en fase de Proyecto.



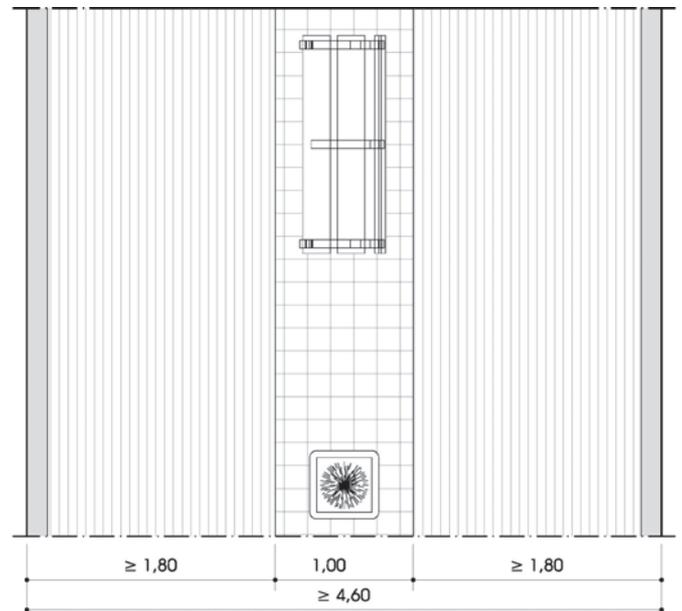
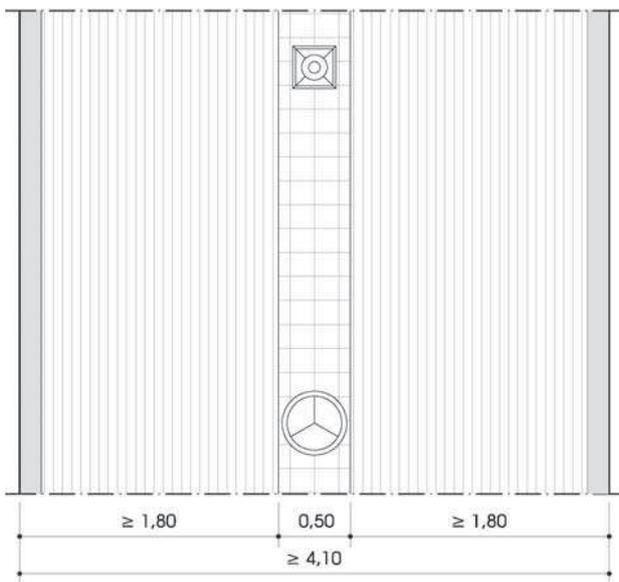
### Vías Peatonales

| Presupuesto pav. habitual sin instalaciones | Sobrecoste pav. tipo casco sin instalaciones | Presupuesto pav. habitual con instalaciones | Sobrecoste pav. tipo casco con instalaciones |
|---|--|---|--|
| 110 €/m <sup>2</sup>                        | 70 %   | 380 €/m <sup>2</sup>                        | 20 %   |

### Esquema Vías Peatonales según Tipología Viaria

A.1.0 (Tipo 01)

A.2.0 (Tipo 02)



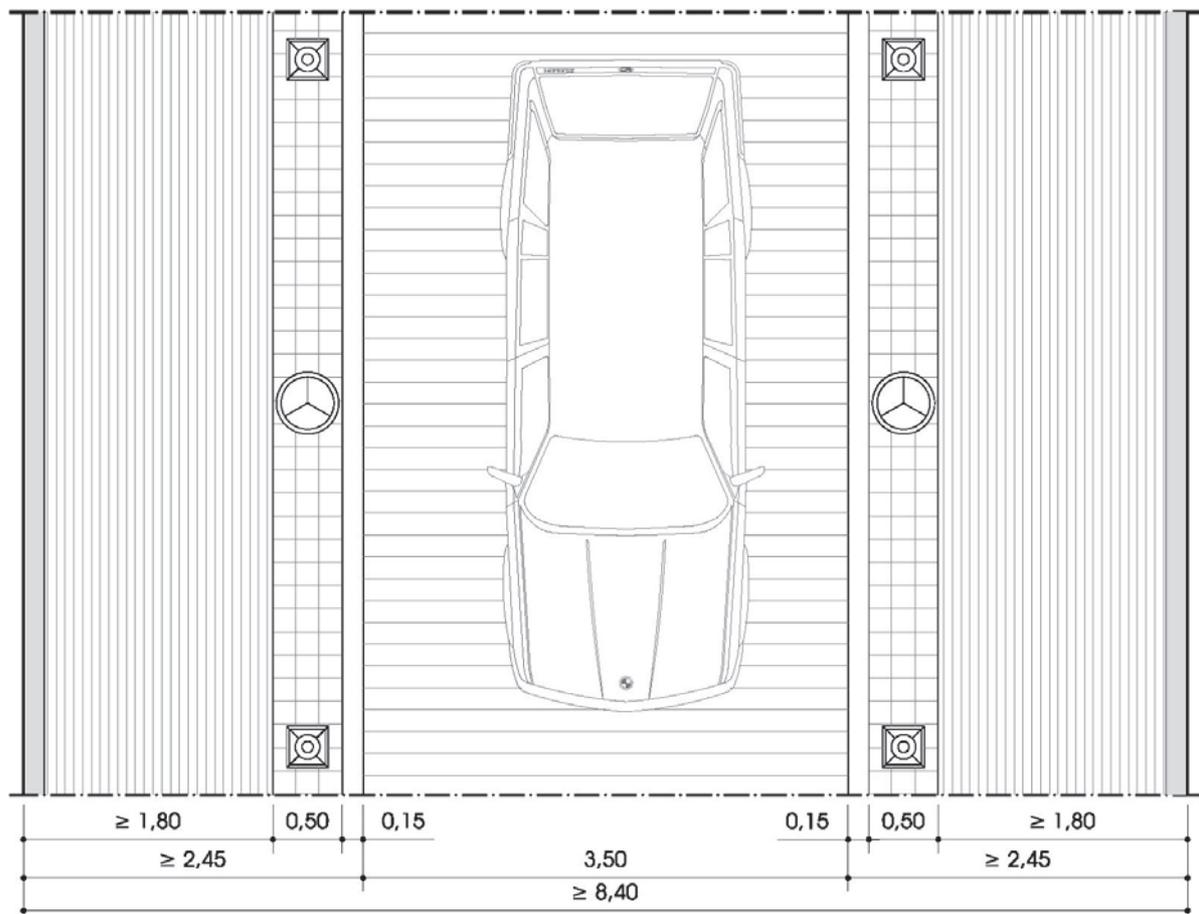


### Vías Tráfico Compartido

| Presupuesto pav. habitual sin instalaciones | Sobrecoste pav. tipo casco sin instalaciones | Presupuesto pav. habitual con instalaciones | Sobrecoste pav. tipo casco con instalaciones |
|---|--|---|--|
| 105 €/m <sup>2</sup>                        | 80 %   | 230 €/m <sup>2</sup>                        | 40 %   |

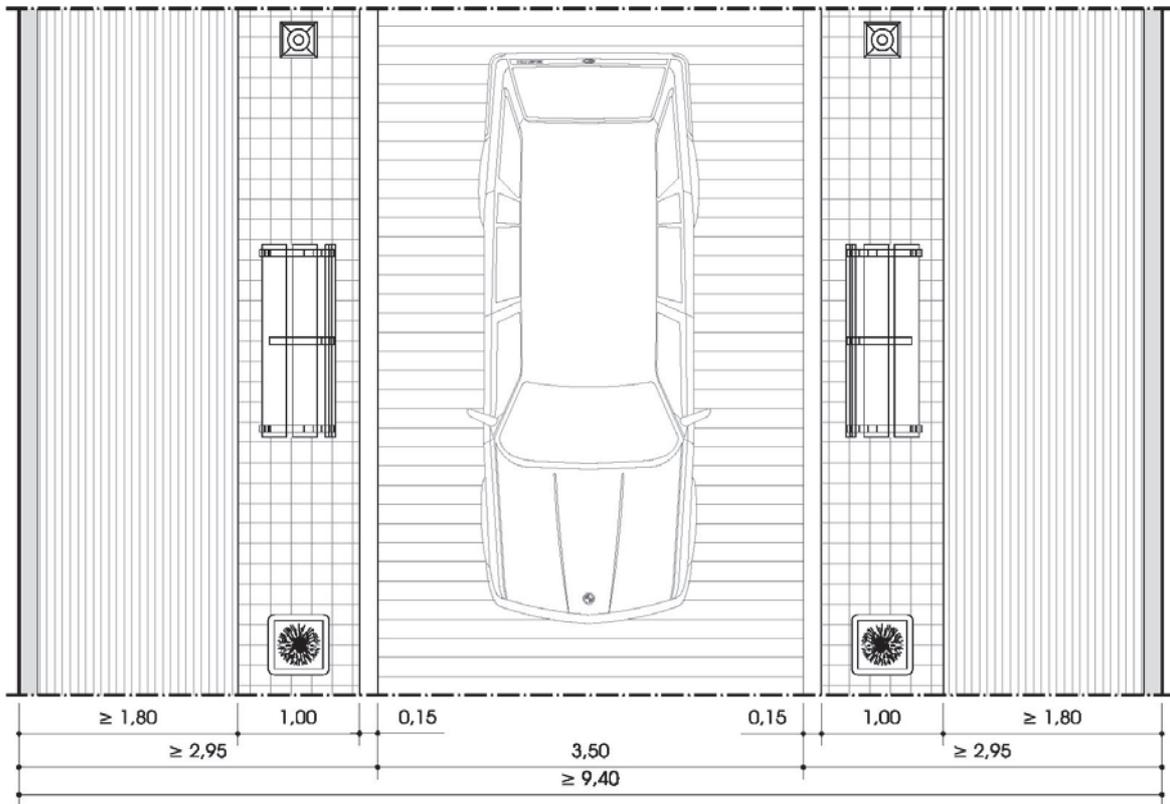
### Esquema Vías Tráfico Compartido según Tipología Viaria

#### B.1.0 (Tipo 03)

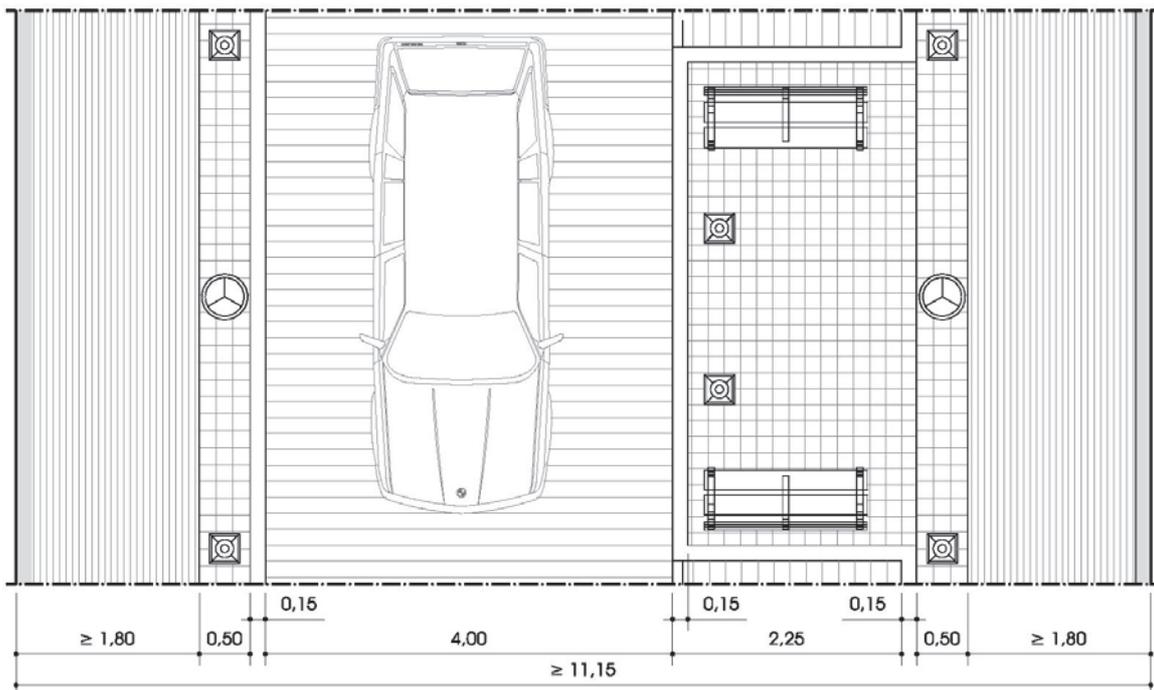




B.2.0 (Tipo 04)

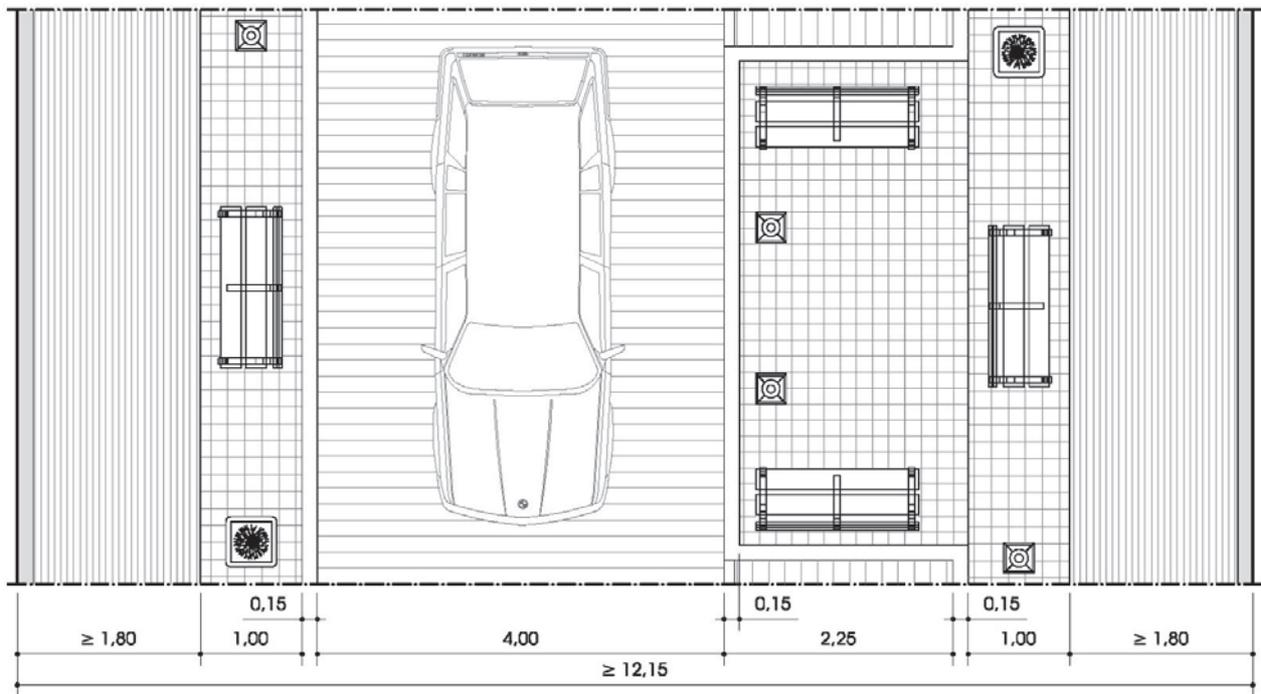


B.3.0F (Tipo 05)

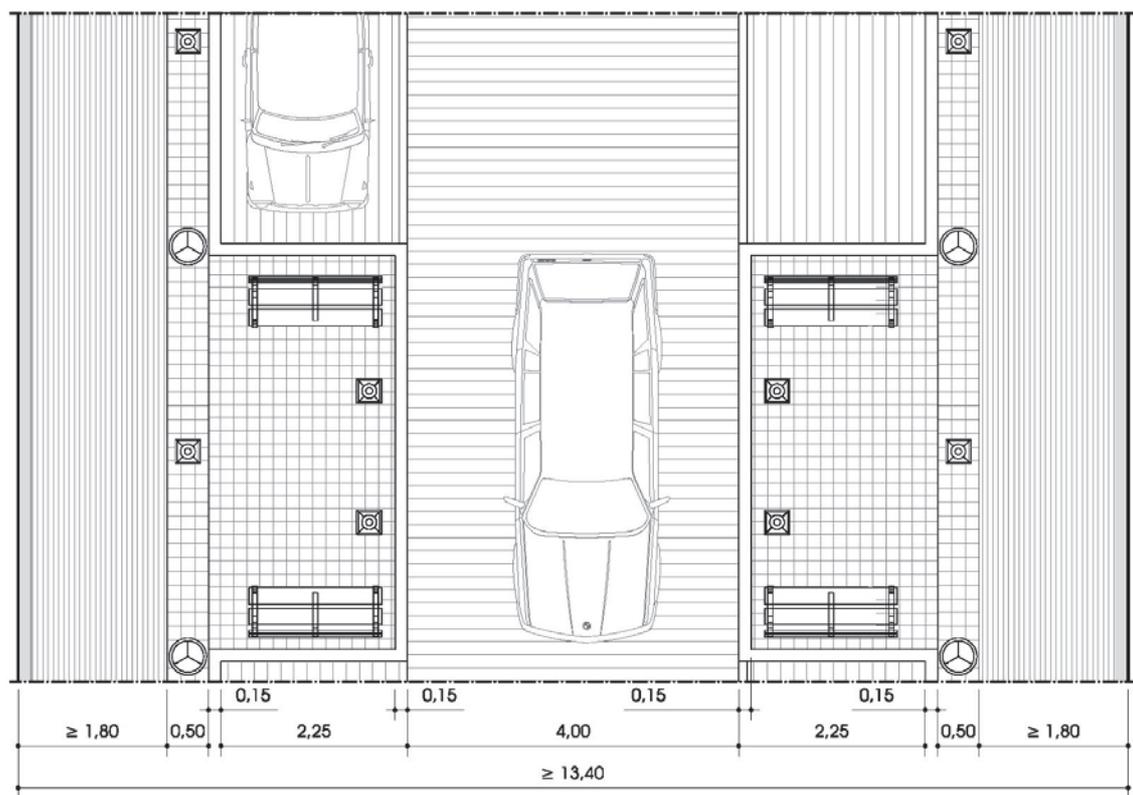




B.3.0F (Tipo 06)

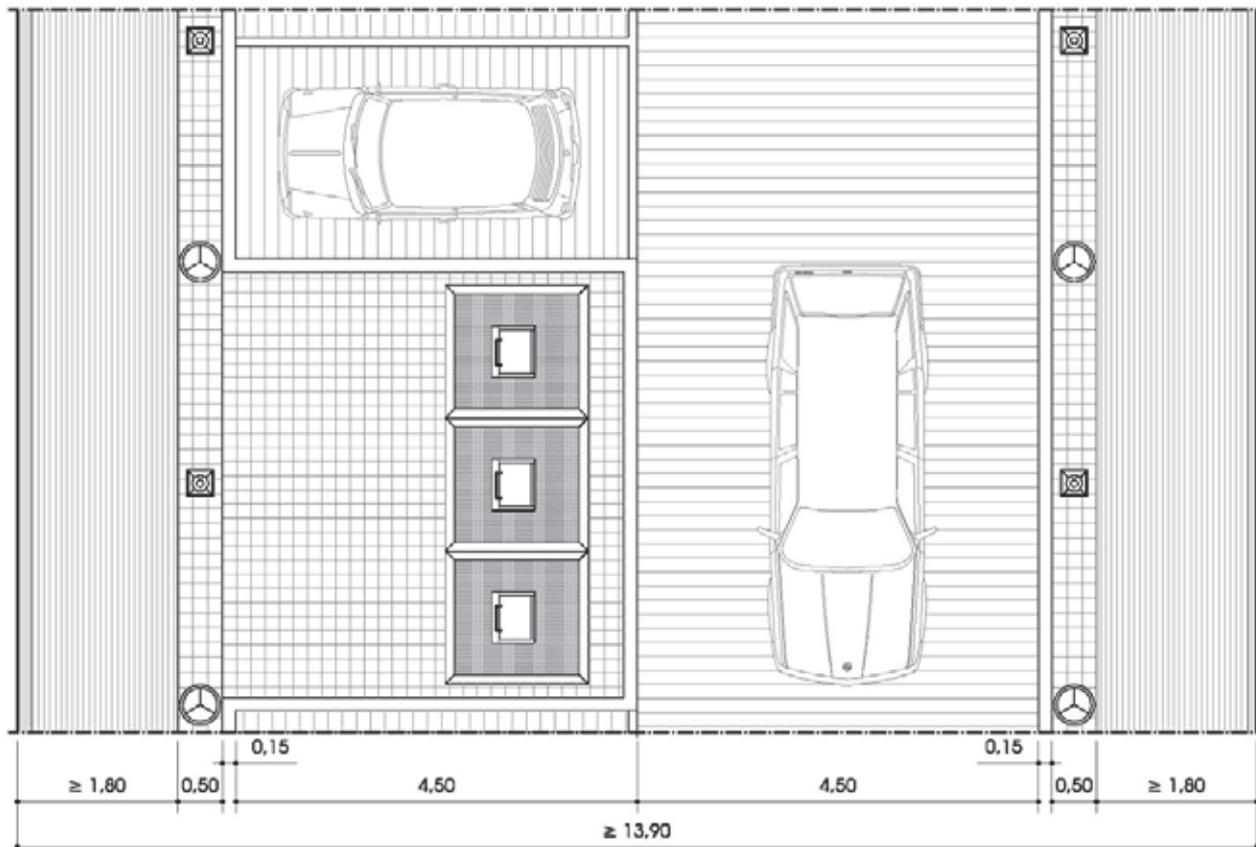


B.3.FF (Tipo 09)





B.3.0B (Tipo 10)



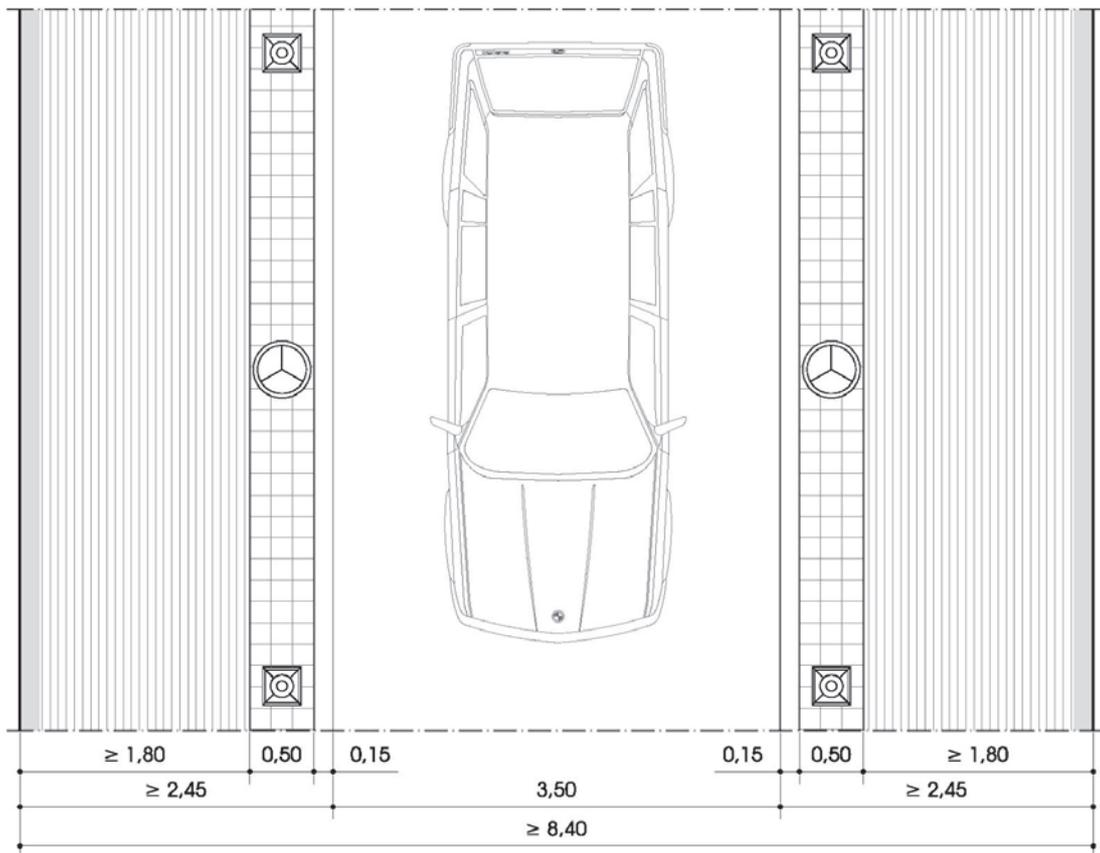


### Vías Tráfico Diferenciado 1 carril

| Presupuesto pav. habitual sin instalaciones | Sobrecoste pav. tipo casco sin instalaciones | Presupuesto pav. habitual con instalaciones | Sobrecoste pav. tipo casco con instalaciones |
|---|--|---|--|
| 100 €/m <sup>2</sup>                        | 80 %   | 210 €/m <sup>2</sup>                        | 50 %   |

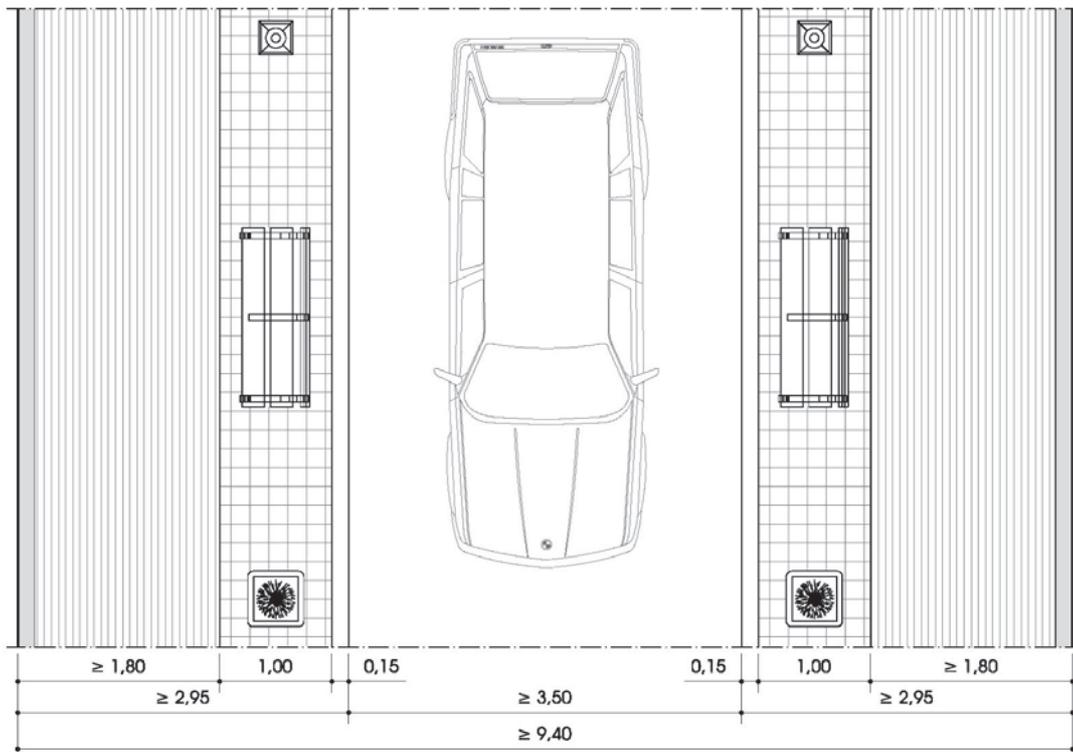
### Esquema Vías Tráfico Diferenciado 1 carril según Tipología Viaria

#### C.1.0 (Tipo 03)

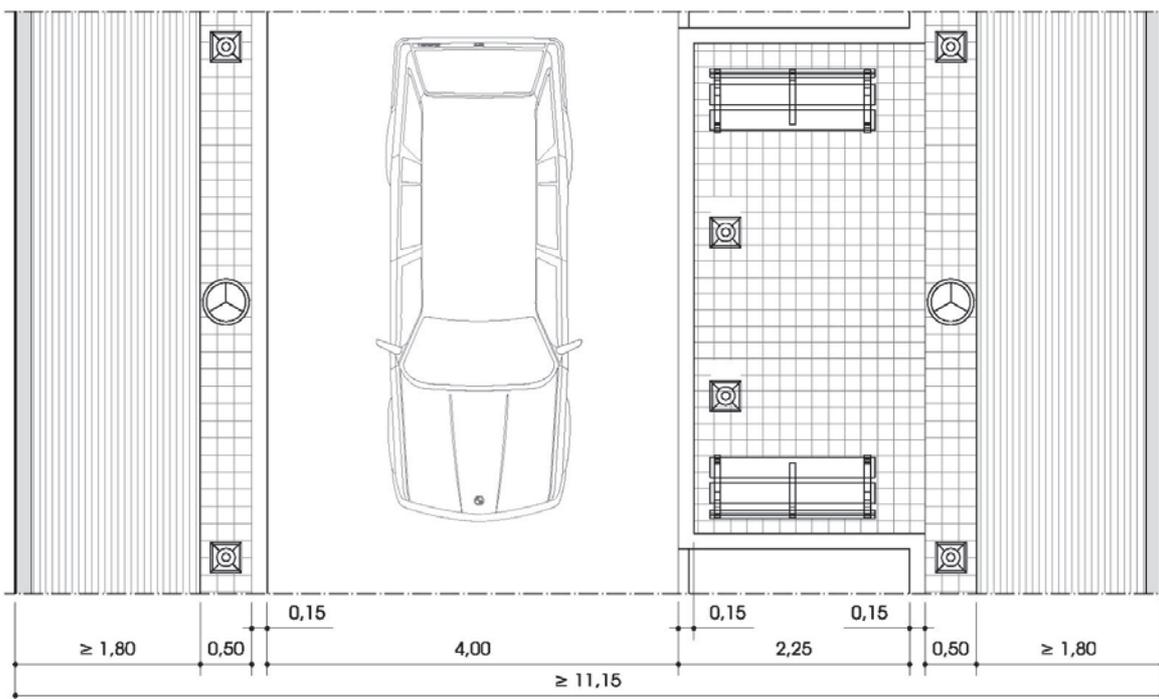




C.2.0 (Tipo 4)

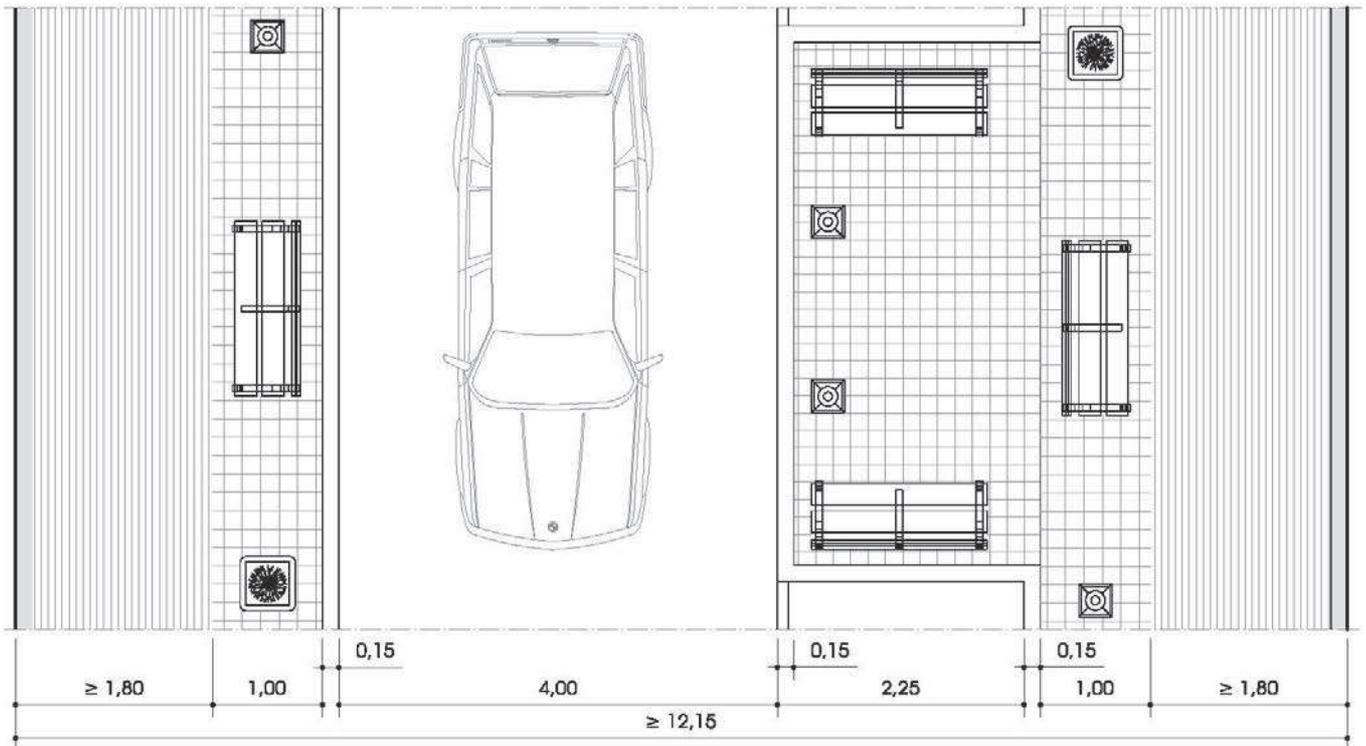


C.3.0F (Tipo 5)



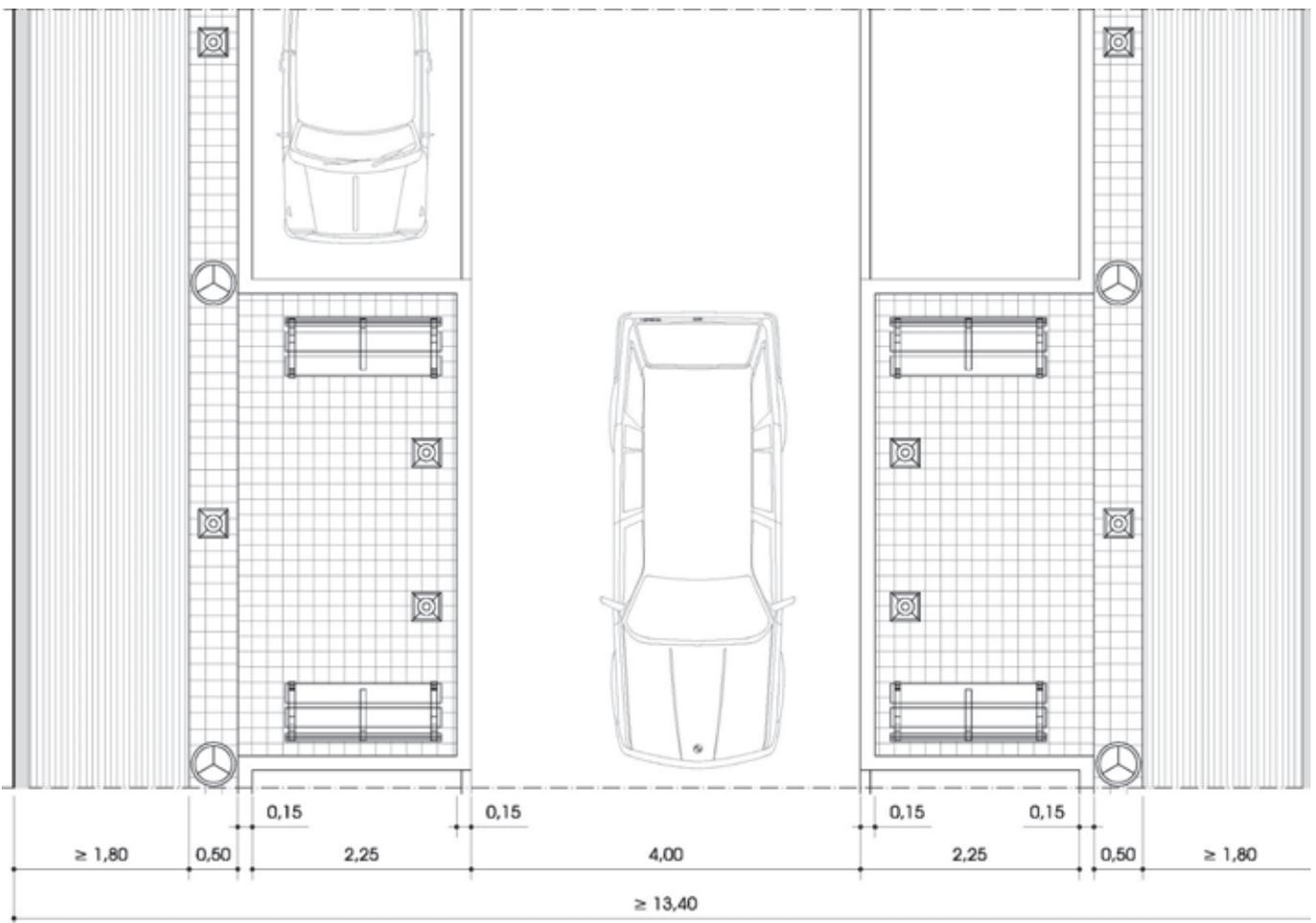


C.3.0F (Tipo 6)



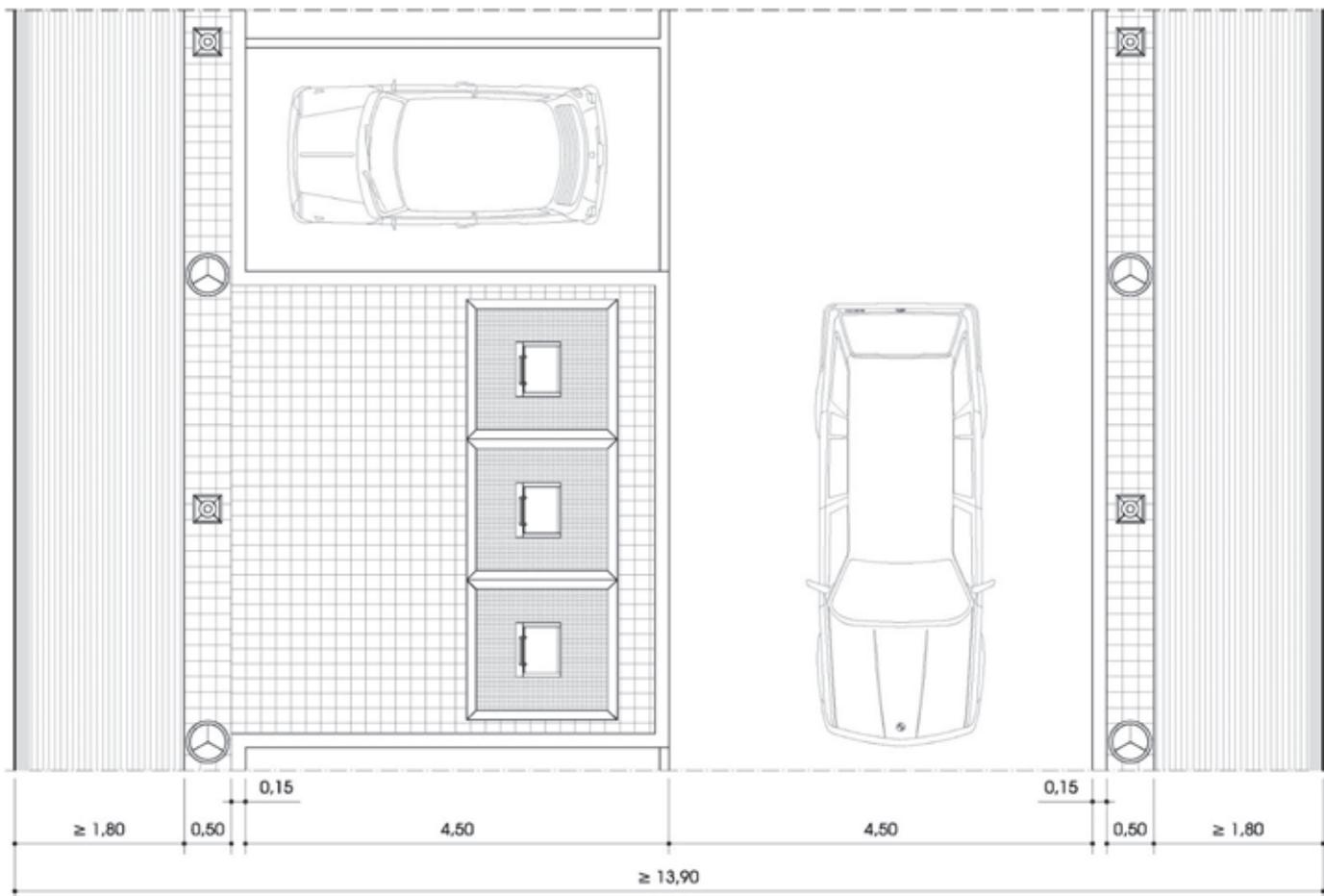


C.3.FF (Tipo 9)



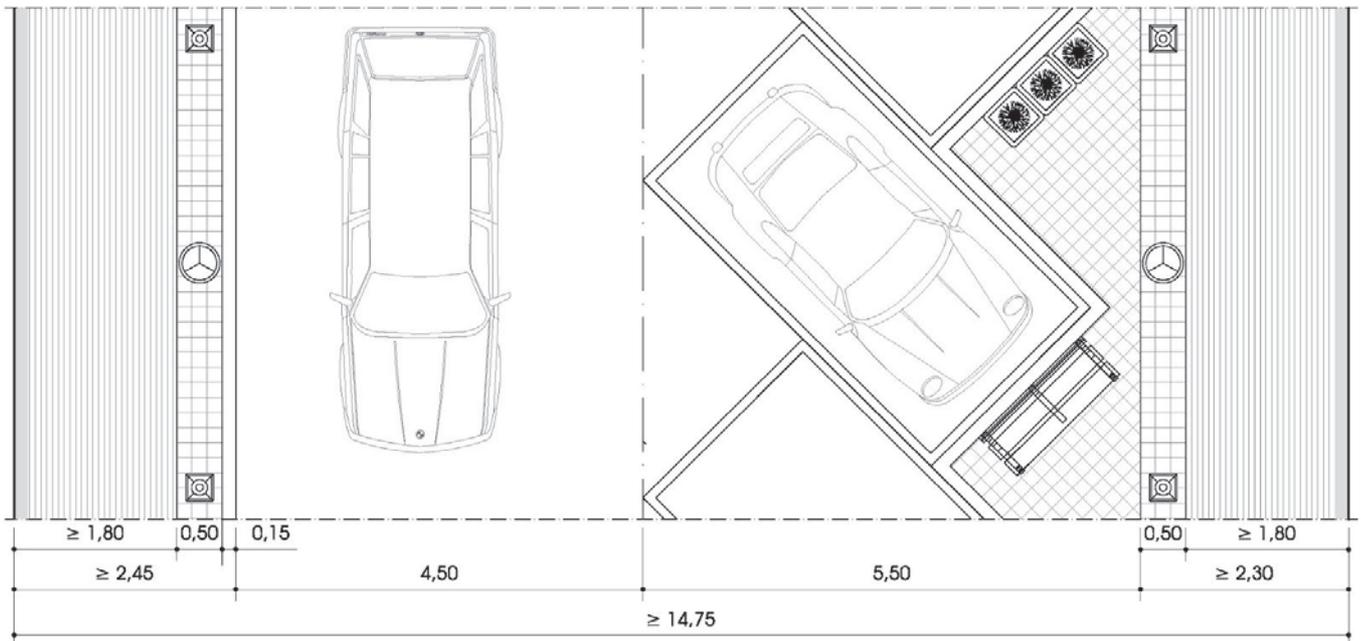


C.3.0B (Tipo 10)

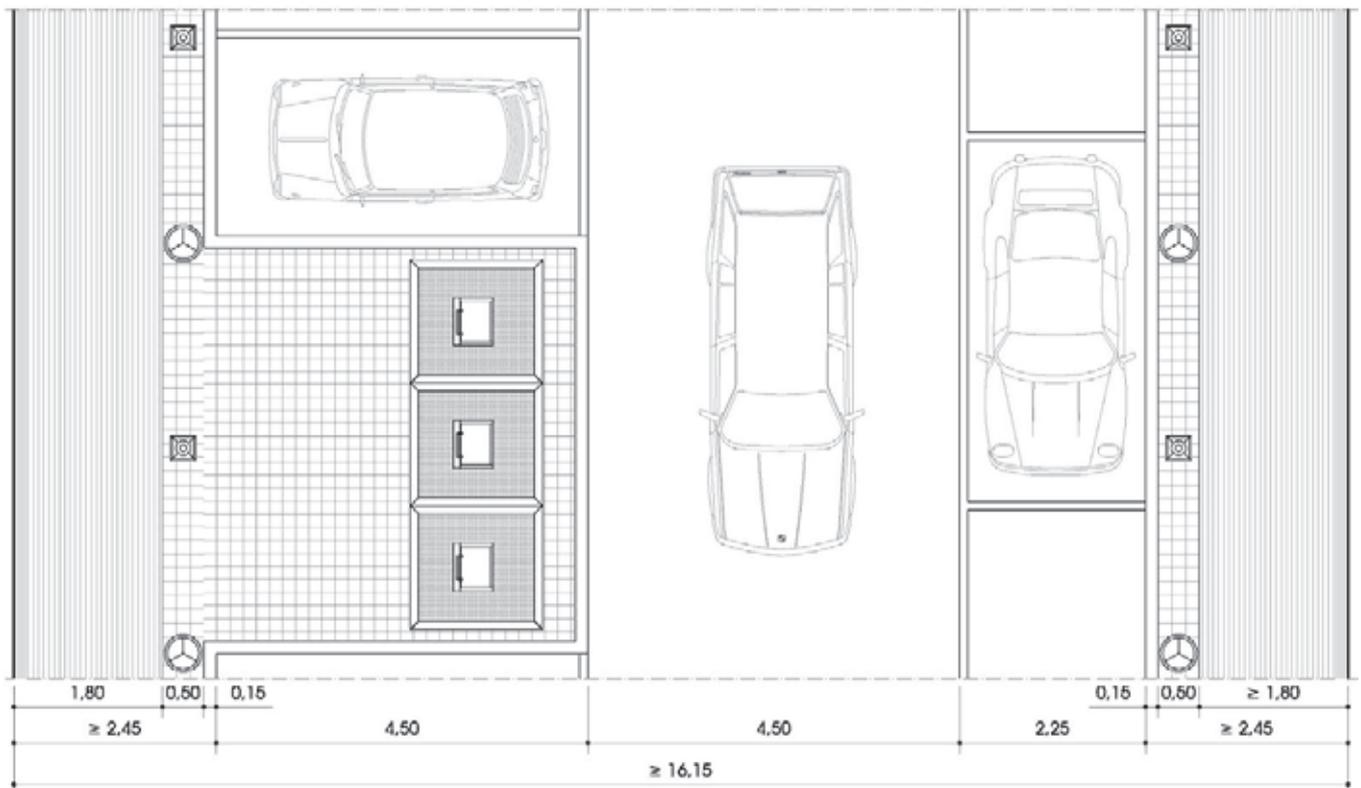




C.3.0V (Tipo 11)



C.3.FB (Tipo 12)



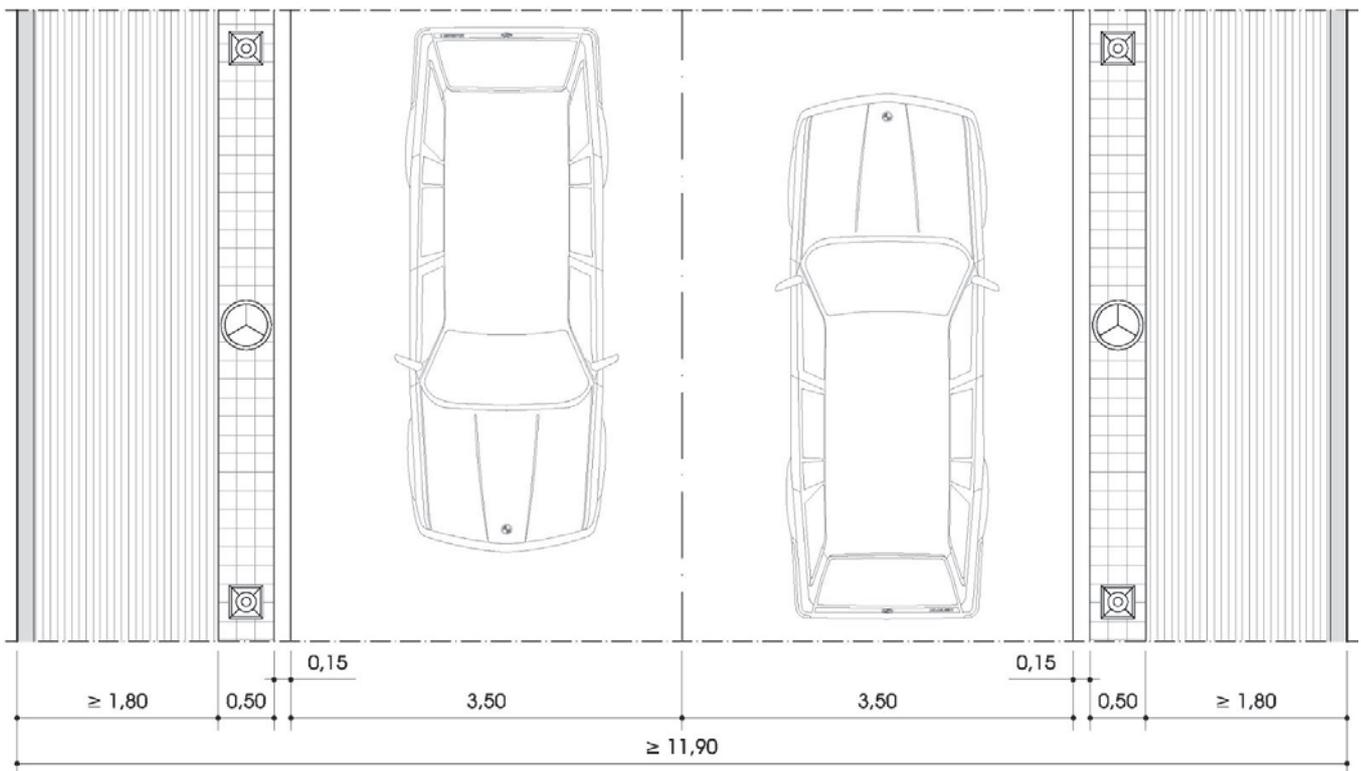


### Vías Tráfico Diferenciado 2 carriles

| Presupuesto pav. habitual sin instalaciones | Sobrecoste pav. tipo casco sin instalaciones | Presupuesto pav. habitual con instalaciones | Sobrecoste pav. tipo casco con instalaciones |
|---|--|---|--|
| 100 €/m <sup>2</sup>                        | 70 %   | 170 €/m <sup>2</sup>                        | 40 %   |

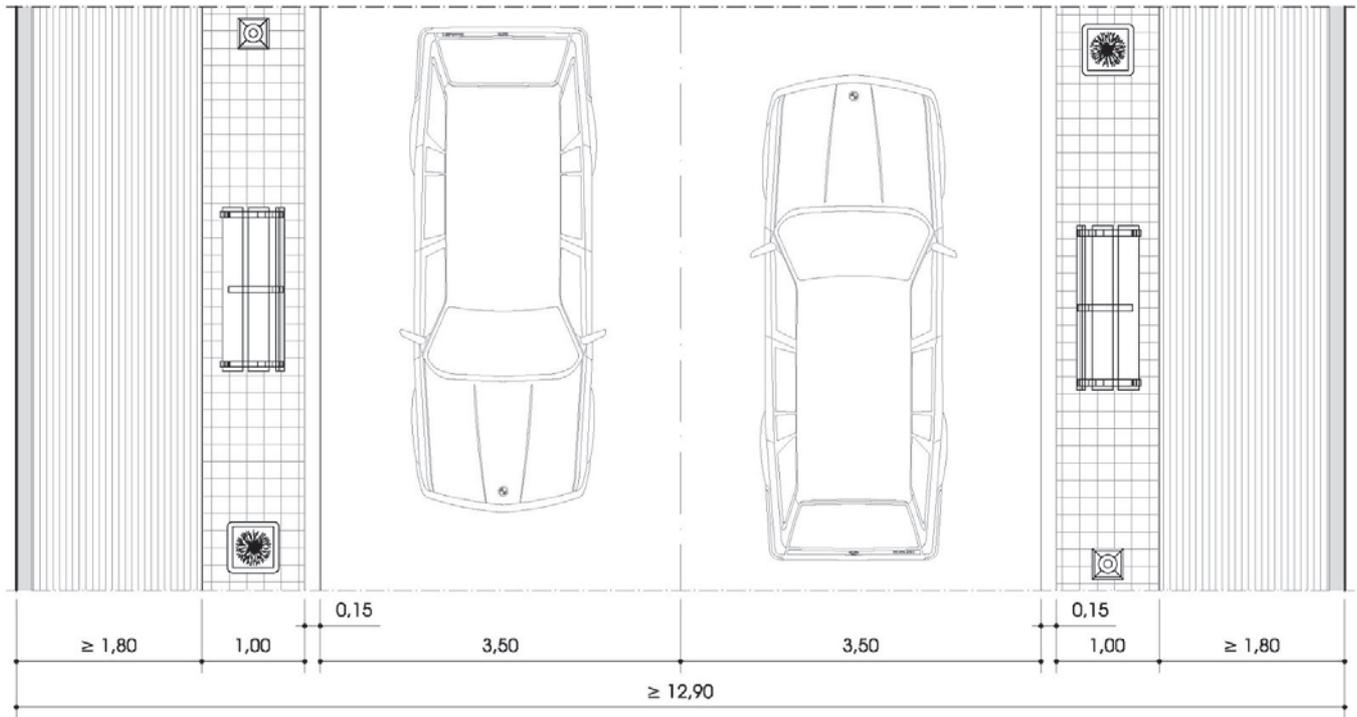
### Esquema Vías Tráfico Diferenciado 2 carriles según Tipología Viaria

#### D.1.0 (Tipo 07)



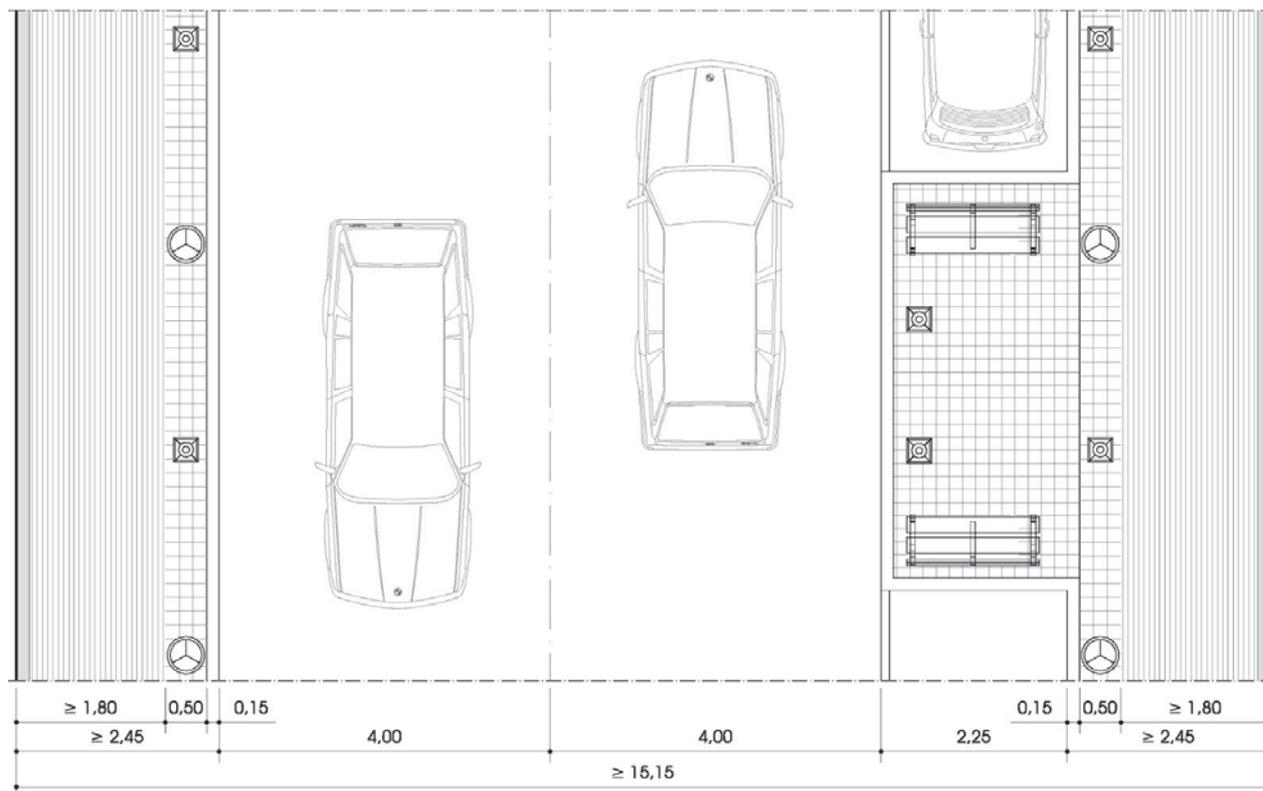


## D.2.0 (Tipo 08)



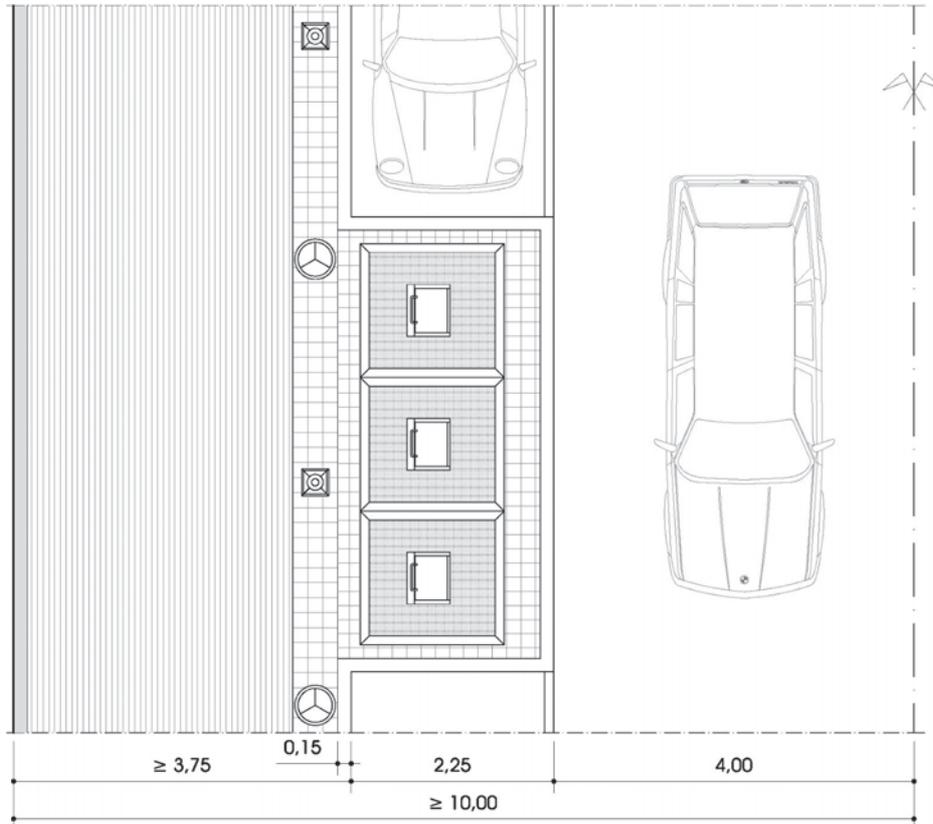


D.3.0F (Tipo 13)

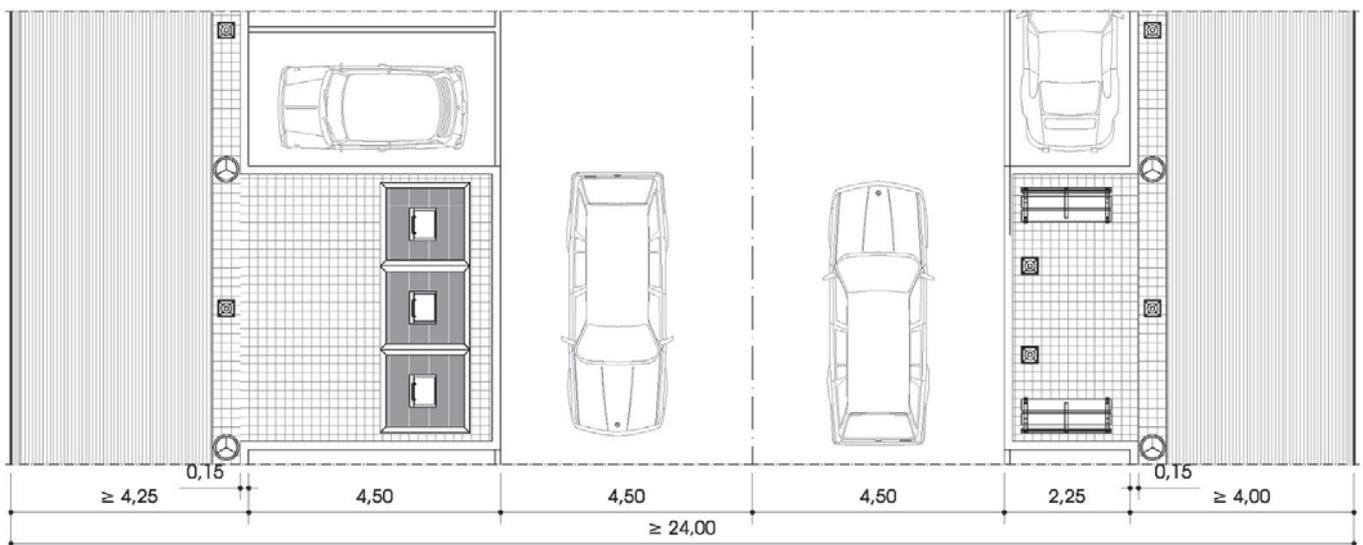




D.3.FF (Tipo 14)

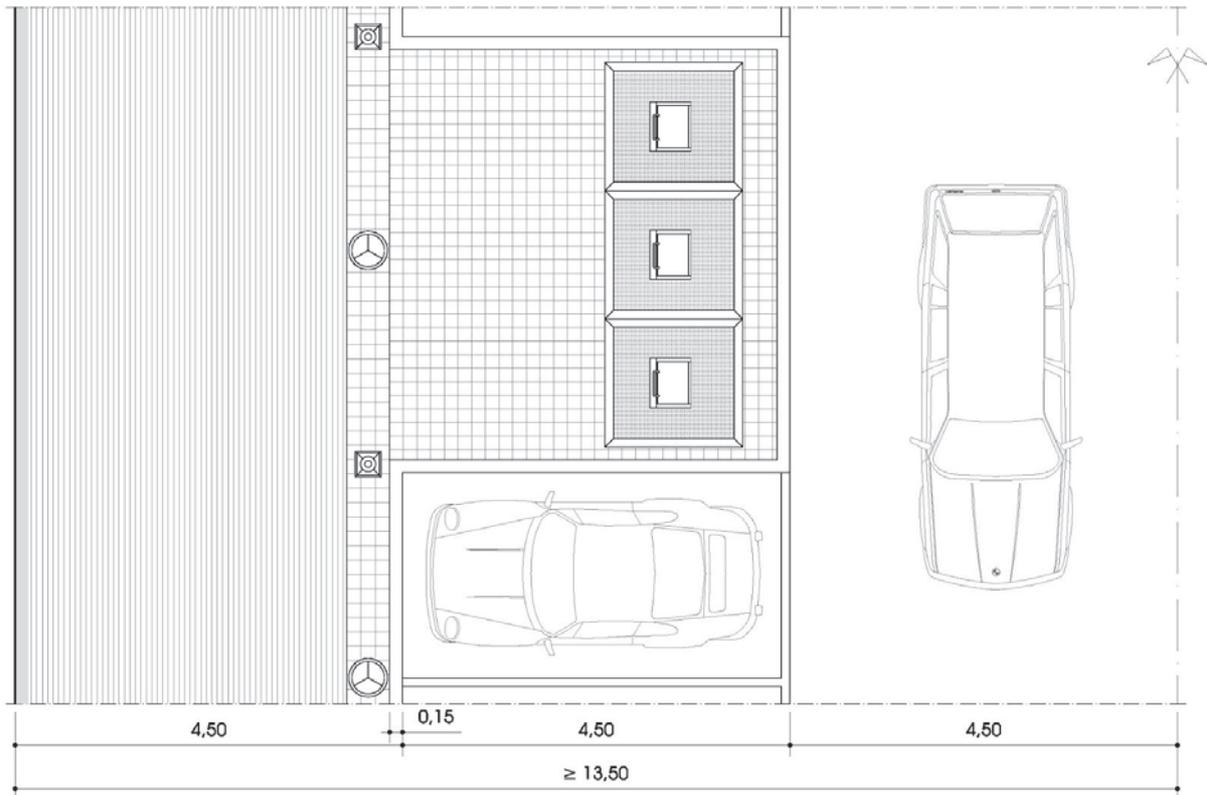


D.3.FB (Tipo 15)

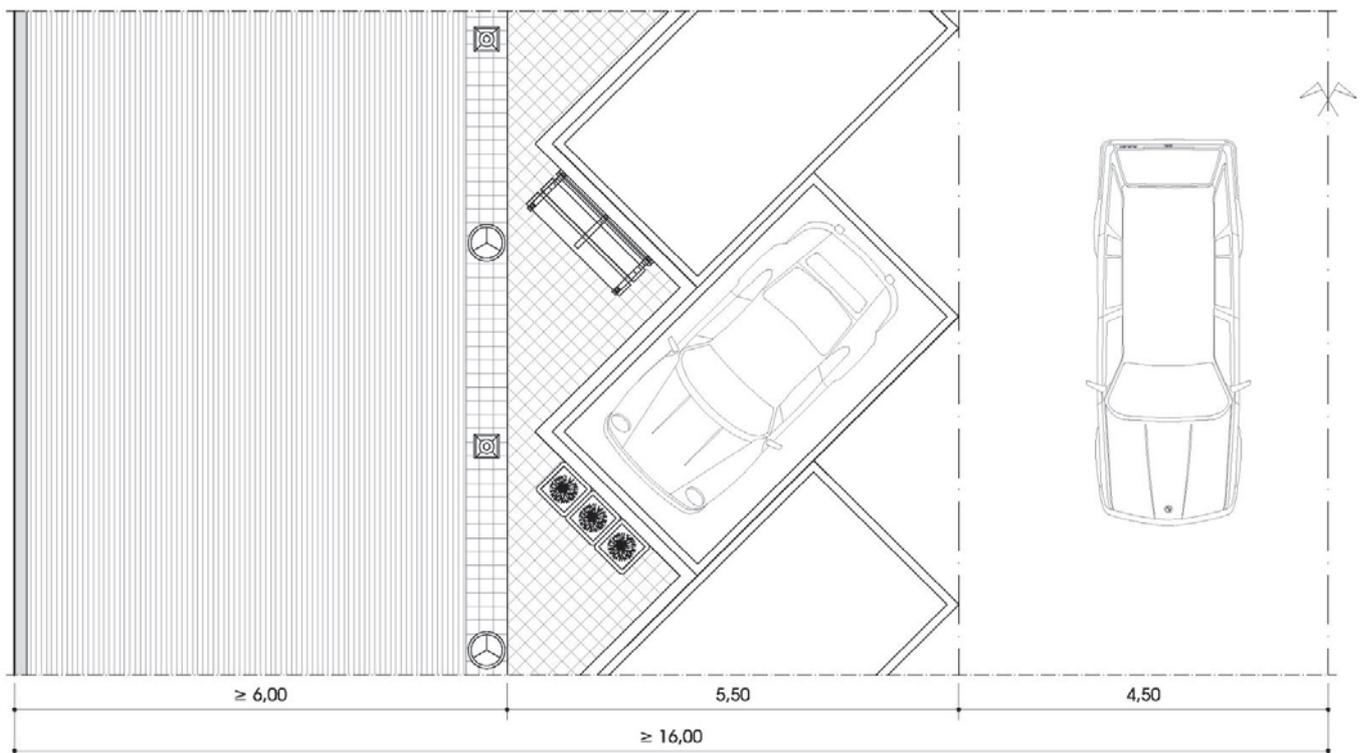




D.3.BB (Tipo 16)



D.3.VV (Tipo 17)



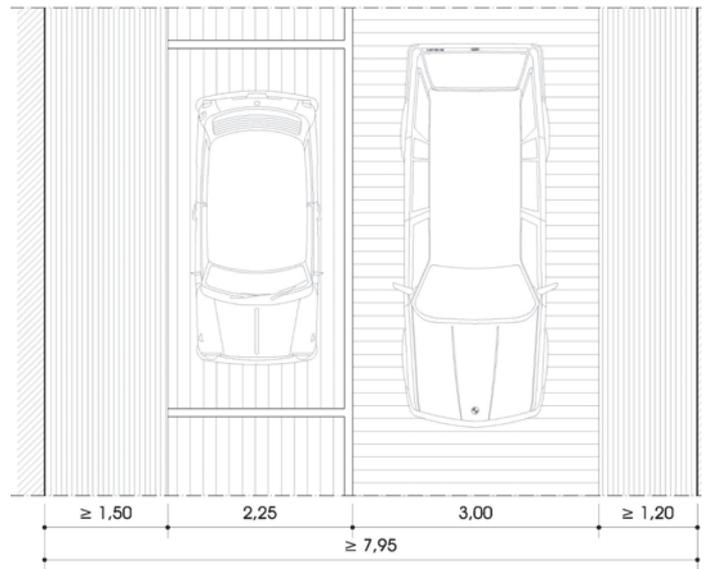
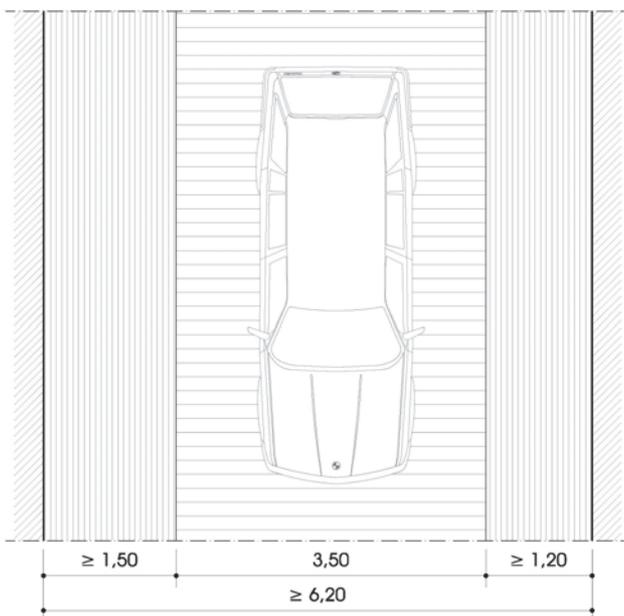


**Vías Especiales**

| Presupuesto pav. habitual sin instalaciones | Sobrecoste pav. tipo casco sin instalaciones | Presupuesto pav. habitual con instalaciones | Sobrecoste pav. tipo casco con instalaciones |
|---|--|---|--|
| 100 €/m <sup>2</sup>                        | 80 %   | 190 €/m <sup>2</sup>                        | 40 %   |

Tipo R1

Tipo R2





## Tipo E

