

TOMO IV

PLAN DE ACTUACIÓN EN EL TRANSPORTE



Equipo Redactor:

ESTUDIO MANUEL CAMPOS - A R Q U I T E C T O S

C/Merecillas 62, 2ªA - Edif. Géminis - 29200 ANTEQUERA (Málaga)
Tlf. 952 84 35 42 - 609 059 306 - E-mail. mcampos@coamalaga.es



TOMO IV: PLAN DE ACTUACIÓN EN EL TRANSPORTE

INDICE:

1. INTRODUCCIÓN

2. MEDIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO

- 2.1. Relación de medios y líneas
 - Autobuses urbanos.
 - Vehículo taxis.
 - Transporte privado. Plazas de aparcamiento reservadas.
 - Carriles uso exclusivo bicicletas.
- 2.2. Determinación del ámbito motivo de estudio
 - Autobuses urbanos.
 - Vehículo taxis.
 - Transporte privado. Plazas de aparcamiento reservadas.
 - Carriles uso exclusivo bicicletas.

3. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

- 3.1. Trabajo de campo:
 - Itinerarios, edificios, paradas bus, flota vehículos, taxis y reservas aparcamientos.
- 3.2. Diagnostico y valoración de la situación actual.
 - Autobuses urbanos.
 - Vehículo taxis.
 - Transporte privado. Plazas de aparcamiento reservadas.
 - Carriles uso exclusivo bicicletas.
- 3.3. Consideraciones básicas, recomendaciones y propuesta de soluciones.
 - 3.3.1 Elementos vinculados al transporte público. Paradas y marquesinas de espera.
 - Consideraciones iniciales.
 - Diseño de marquesina.
 - Dotación de la marquesina.
 - Ubicación.
 - Señalización.
 - 3.3.2 Paradas de taxi.
 - 3.3.3 Plazas de estacionamiento reservadas
 - Elementos esenciales de las plazas de estacionamiento reservadas.
 - Variables a considerar en las plazas de estacionamiento reservadas.
 - Características de los elementos esenciales.
 - Configuraciones básicas de las áreas de estacionamiento.
 - Recomendaciones generales.
 - 3.3.4 Carriles de uso exclusivo bicicletas.
 - Consideraciones iniciales.
 - Dimensiones.
 - Ubicación en la vía pública.
 - Criterios de diseño en los cruces peatonales.
 - Criterios de diseño en los cruces con las paradas de autobuses.
 - Señalización.

4. VALORACION ESTIMATIVA Y CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN

1. INTRODUCCIÓN:

La accesibilidad, que se planteó originalmente como necesidad básica de un único colectivo social, ha ido progresivamente adquiriendo un reconocimiento general como elemento que mejora la calidad de vida de todos los ciudadanos. Por ello la accesibilidad en el transporte es otro de los ámbitos fundamentales de actuación del plan de accesibilidad.

Proyectar y construir sistemas de transporte público accesibles a todos significa que cualquier persona pueda acceder, utilizar y abandonar el sistema en condiciones de seguridad, comodidad y eficacia, ya que los requerimientos básicos de los usuarios con movilidad y comunicación reducida son los mismos que los de las demás personas: disponer de un transporte público rápido, cómodo, seguro y económico.

Debemos tener en cuenta para la planificación de futuro, que se producirá una demanda más elevada de desplazamientos en este tipo de transporte, ya que la proporción de personas de la tercera edad es cada día más numerosa y junto con las personas con problemas de movilidad, provocarán un aumento en el colectivo usuario del transporte público accesible.

La accesibilidad en el transporte público puede comprenderse de un modo más sencillo atendiendo a tres grandes grupos de problemas asociados a los desplazamientos.

ACCESIBILIDAD EN PARADAS O ESTACIONES

En este grupo se abarca todos aquellos lugares en los que cada medio de transporte público realiza la recepción y desembarco de viajeros; se trata de garantizar la accesibilidad en lo que se refiere al hecho físico del desplazamiento entre la calle, la parada, estación o terminal y el vehículo.

ACCESIBILIDAD DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE PÚBLICOS

En este segundo grupo nos centramos en las dificultades que se plantean en los desplazamientos desde las puertas de los vehículos hasta los lugares en donde los viajeros efectuarán el viaje, es decir que el interior del propio vehículo este adaptado y sea accesible.

ACCESIBILIDAD EN LAS ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

En este grupo consideraremos las reservas de aparcamientos accesibles y sus características y condiciones técnicas, que garanticen la accesibilidad a través del transporte privado.

Por último decir que se trata de algo más que la accesibilidad de ciertos grupos de viajeros o usuarios, que se trata de calidad general del sistema de transportes pues los afectados suelen ser los usuarios en general, aunque la afección principal recaiga en ciertos grupos para los que esas barreras o dificultades ponen en cuestión el propio desplazamiento.

Citar que el estudio de las características de la flota de autobuses urbanos e interurbanos no ha podido realizarse correctamente al contar únicamente con la información recabada por este equipo redactor, ya que el Excelentísimo Ayuntamiento de Antequera no ha facilitado dicha información, previamente requerida. Es por ellos que se deja abierta esta vía para futuras revisiones.

2. MEDIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO:

En este apartado estudiaremos los diferentes medios de transporte público con los que cuenta el municipio de Antequera. Para llegar a ser una ciudad accesible es fundamental contar con un transporte público extenso y adaptado para uso de todas las personas.

2.1 RELACIÓN DE MEDIOS Y LÍNEAS

AUTOBUSES URBANOS:

En la actualidad, el Grupo Vera, a través de su filial de concesiones, es concesionario del transporte y mobiliario urbano de Antequera, que gestiona con la marca TUA (Transporte Urbano de Antequera). El municipio de Antequera cuenta con tres líneas regulares de autobús urbano que comunican los distintos puntos de la población.

LINEA 1: La Verónica – Edificio Cadi Pol. Industrial – Farmacia Barrio de los Remedios - Hospital Comarcal

LINEA 2: La Verónica – Barriada de San Juan – Barriada La Quinta

LINEA 3: Estación de Autobuses - Plaza Castilla- Estación de Antequera-Santa Ana



LINEA 1: La Verónica – Edificio Cadi Pol. Industrial – Farmacia Barrio de los Remedios - Hospital Comarcal



LINEA 2: La Verónica – Barriada de San Juan – Barriada La Quinta

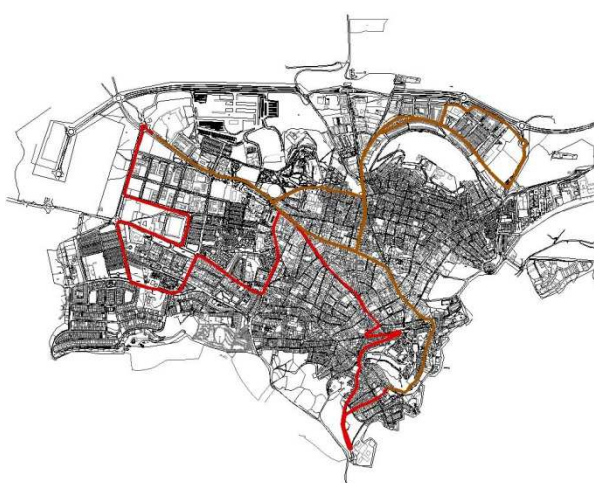
En la LINEA 1: La Verónica – Edificio Cadi Pol. Industrial – Farmacia Barrio de los Remedios - Hospital Comarcal, nos encontramos con las siguientes paradas:

NUMERO DE PARADA	UBICACIÓN
Nº 1	Albarizas I
Nº 2	Estación de autobuses
Nº 3	Constitución
Nº 4	Alameda II
Nº 5	I.D. Fernando
Nº 6	San Sebastián
Nº 7	Descalzas
Nº 8	I.E.S. Espinosa II
Nº 9	Jardines J.C.I.
Nº 10	Carretera Málaga
Nº 11	Dólmenes
Nº 12	I.E.S. Fernández II
Nº 13	Hotel Lozano
Nº 14	Romeral I
Nº 15	Romeral II
Nº 16	Bº Hospital
Nº 17	Polígono
Nº 18	Edificio Cadi
Nº 19	Cueva Viera
Nº 20	I.E.S. Fernández I
Nº 21	Dólmenes
Nº 22	Cuesta Archidona
Nº 23	Santiago
Nº 24	I.E.S. Espinosa I
Nº 25	Calzada
Nº 26	Cine Torcal
Nº 27	Alameda I
Nº 28	Inmaculada
Nº 29	Ambulatorio
Nº 30	Albarizas II



En la LINEA 2: La Verónica – Barriada de San Juan – Barriada La Quinta, nos encontramos con las siguientes paradas:

NUMERO DE PARADA	UBICACIÓN
Nº 1	Albarizas I
Nº 2	Juzgados
Nº 3	Hotel Antequera Golf
Nº 4	Fuentehora I
Nº 5	Fuentehora II
Nº 6	Blas infante
Nº 7	Nueva Andalucía
Nº 8	Avenida la Legión
Nº 9	Alameda II
Nº 10	I.D. Fernando
Nº 11	Plaza San Sebastián
Nº 12	Pasillas
Nº 13	Plaza Alta
Nº 14	Portichuelo
Nº 15	San Juan
Nº 16	Mirador
Nº 17	Plaza del Carmen
Nº 18	Cuestas de los Rojas
Nº 19	Calzada
Nº 20	Cine Torcal
Nº 21	Alameda I
Nº 22	Inmaculada
Nº 23	Ambulatorio
Nº 24	Alhambra de Granada I
Nº 25	Aguas del Torcal
Nº 26	Cementerio Antiguo
Nº 27	Alhambra de Granada II
Nº 28	Cruz Blanca
Nº 29	Cine Torcal
Nº 30	Alameda
Nº 31	Albarizas II



En la LINEA 3: Estación de Autobuses - Plaza Castilla- Estación de Antequera-Santa Ana, nos encontramos con las siguientes paradas:

NUMERO DE PARADA	UBICACIÓN
Nº 1	Estación autobuses
Nº 2	Plaza Castilla
Nº 3	Estación AVE Santa Ana
Nº 4	Bobadilla Estación
Nº 5	Bobadilla
Nº 6	El Portón
Nº 7	Plaza Castilla
Nº 8	Estación de autobuses



Parada de autobús de la Línea 2



Parada de autobús de la Línea 1

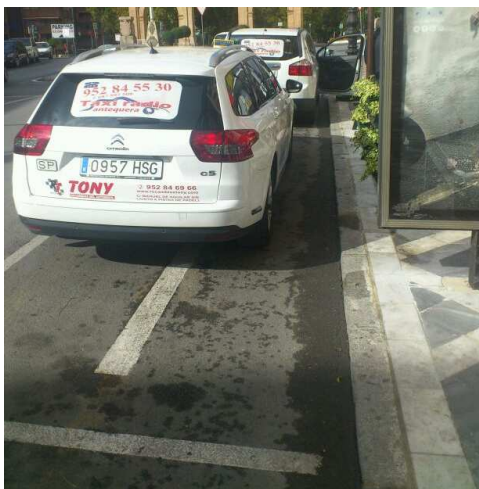
VEHÍCULOS TAXIS:

El municipio de Antequera cuenta con parada específica de Taxi en calle Alameda, calle Carreteros, calle Calzada, en el Hospital, en el Ambulatorio, en la Estación de RENFE de Antequera y Santa Ana, en el Hotel Antequera Golf y en la Estación de Autobuses. Dichas paradas deben tener señalización vertical, teléfono y área acotada en la calzada.

El municipio de Antequera no cuenta con ningún vehículo taxi adaptado, aunque se encuentra en trámites para añadirlos a la flota existente.



Paradas de taxis existentes en la actualidad en Antequera



Ejemplos de paradas de Taxi en Antequera.

TRANSPORTE PRIVADO. PLAZAS DE APARCAMIENTO RESERVADAS:

El municipio de Antequera cuenta con numerosas plazas de aparcamiento reservadas. Estas están distribuidas por la población de forma aceptable aunque la mayoría de edificaciones públicas carecen de la preceptiva plaza.



Plazas de aparcamiento reservadas en la actualidad en Antequera

Estas plazas deben estar señalizadas (tanto mediante postes indicativos como por pintura en el pavimento), por lo que para conseguir la accesibilidad completa en este apartado no solo se requiere completar el número de plazas reservadas a discapacitados sino también la completa adaptación de las existentes.



Plazas de aparcamientos reservadas existentes.

CARRILES DE USO EXCLUSIVO BICICLETAS:

El municipio de Antequera cuenta con un carril bici, de 3,5 kilómetros de recorrido y una anchura de 2,35 metros en su mayor parte. El carril bici transcurre por el núcleo urbano de Antequera y se posiciona como alternativa al tráfico de vehículos motorizados.

El recorrido existente pretende favorecer la unión de numerosas localizaciones de gran afluencia en la localidad, como son el campo de fútbol municipal de Antequera, el polideportivo municipal El Maulí, el recinto ferial o el centro comercial La Verónica.



Carril bici existente.



2.2 DETERMINACIÓN DEL ÁMBITO MOTIVO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio del plan de actuación en el transporte se centra en las diferentes paradas de las líneas de autobuses urbanos, las paradas de taxis, las reservas de aparcamiento accesible de transporte privado y los carriles bici en el municipio de Antequera. La Estación de Autobuses no se estudia en este apartado, ya que se ha realizado un estudio del edificio pormenorizado (Referencia: Tomo III- Fichas Edificios-E-19).

Por ello extraeremos los puntos a considerar en estos medios según las normativas vigentes de accesibilidad:

- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- DECRETO 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- REAL DECRETO 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

AUTOBUSES URBANOS:

Según la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, en el Artículo 36. Paradas y marquesinas de espera del transporte público.

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

Según el Artículo 6 del REAL DECRETO 1544/2007, de 23 de noviembre:

“Transporte urbano y suburbano en autobús.

1. *Las paradas existentes de los servicios de transporte urbano y suburbano en autobús se adaptarán a las disposiciones de las condiciones básicas de accesibilidad establecidas en el anexo V en el plazo no superior a dos años, desde la entrada en vigor del presente real decreto, si la parada es utilizada por más de una línea; y en un plazo no superior a cuatro años, en el resto de los casos.*
2. *Todas las nuevas paradas serán accesibles, cumpliendo el anexo V, a partir del año de la entrada en vigor de este real decreto.*
3. *El material móvil nuevo afectado, clases I y II, será accesible, cumpliendo el anexo V, a partir del año de la entrada en vigor de este real decreto.”*

Por ello se presenta necesario a día de hoy adaptarse a las condiciones básicas que se plantean en el ANEXO V del REAL DECRETO 1544/2007, de 23 de noviembre, para conseguir la accesibilidad en el transporte urbano y suburbano en autobús.

“ANEXO V. Condiciones básicas de accesibilidad en el transporte urbano y suburbano en autobús:

1. Paradas

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

Los caracteres de identificación de la línea tendrán una altura mínima de 14 centímetros y contrastarán con la superficie en la que se inscriban.

Los postes correspondientes a las paradas contarán con información sobre identificación y denominación de la línea en sistema Braille.

Junto al bordillo de la parada, se instalará una franja tacto visual de tono y color amarillo vivo y ancho mínimo de 40 centímetros.

El ámbito de la calzada anterior, posterior y de la misma parada ha de protegerse con elementos rígidos y estables que impidan la invasión de vehículos que indebidamente obstaculicen la aproximación que debe realizar el autobús para que la rampa motorizada alcance el punto correcto de embarque.

Marquesinas.

La configuración de la marquesina deberá permitir el acceso bien lateralmente, bien por su parte central, con un ancho libre mínimo de paso de 90 centímetros. Así mismo, su espacio interior admitirá la inscripción de dos cilindros concéntricos superpuestos libres de obstáculos, el inferior, desde el suelo hasta una altura de 25 centímetros con un diámetro de 150 centímetros y el superior, hasta una altura de 210 centímetros medidos desde el suelo, con un diámetro de 135 centímetros.

Si alguno de los cerramientos verticales fuera transparente o translúcido, éste dispondrá de dos bandas horizontales entre 5 y 10 centímetros de ancho, de colores vivos y contrastados que transcurran a lo largo de toda su extensión, la primera de las bandas a una altura entre 70 y 80 centímetros y la segunda entre 140 y 170 centímetros, medidas desde el suelo.

La información correspondiente a la identificación, denominación y esquema de recorrido de las líneas, contará con su transcripción al sistema Braille. Cuando se informe a los usuarios con una pantalla de la situación de los autobuses de las líneas que pasan en esa parada se procurará completar el dispositivo con la información sonora simultánea, a la demanda de un invidente, con un mando de los utilizados para el accionamiento de la sonorización de las señales semaforicas; o sistema alternativo.

Se dispondrá al menos de un apoyo isquiático y algún asiento. Los asientos agrupados o individuales tendrán reposa brazos al menos en su lateral exterior, la altura desde el asiento al suelo será de 45 ± 2 centímetros.”

VEHICULOS TAXIS:

Según el Artículo 8 del REAL DECRETO 1544/2007, de 23 de noviembre:

“Transporte en taxi adaptado.

1. En todos los municipios, los ayuntamientos promoverán que al menos un 5 por ciento, o fracción, de las licencias de taxi correspondan a vehículos adaptados, conforme al anexo VII. Los titulares de las licencias solicitarán voluntariamente que su taxi sea adaptado; pero si no se cubre el citado porcentaje, los ayuntamientos exigirán a las últimas licencias que se concedan que su autotaxi sea accesible.

2. Estos autotaxis prestarán servicio de forma prioritaria a las personas con discapacidad, pero, en caso de estar libres de estos servicios, estarán en igualdad con los demás autotaxis no adaptados para dar servicio a cualquier ciudadano sin discapacidad.

3. Lo establecido en los anteriores apartados 1 y 2 se planificará por los ayuntamientos antes del año desde la entrada en vigor de este real decreto. La ejecución de lo establecido en dichos dos subapartados no podrá superar los diez años, tras la entrada en vigor de este real decreto.

Por ello se presenta necesario a día de hoy adaptarse a las condiciones básicas que se plantean en el ANEXO V del REAL DECRETO 1544/2007, de 23 de noviembre, para conseguir la accesibilidad en el transporte urbano y suburbano en autobús.

“ANEXO VII. Condiciones básicas de accesibilidad en el transporte en taxi:

1. Paradas de taxi

1.1 Entorno urbano.

Las paradas de taxi estarán unidas con el entorno urbano a través de vías accesibles. Esta condición será especificada con el detalle preciso en una norma técnica que tenga en cuenta las distintas formas de embarque de estos viajeros.”

TRANSPORTE PRIVADO. PLAZAS DE APARCAMIENTO RESERVADAS:

Según el Artículo 35. Plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida, de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero:

“1. Los principales centros de actividad de las ciudades deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas con movilidad reducida. Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será reservada y cumplirá con los requisitos dispuestos en este artículo.

2. Deberán ubicarse lo más próximas posible a los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios vehiculares, garantizando el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal accesible de forma autónoma y segura. Aquellas plazas que no cumplan con el requisito anterior deberán incorporar un vado que cumpla con lo establecido en el artículo 20, para permitir el acceso al itinerario peatonal accesible desde la zona de transferencia de la plaza.

3. Tanto las plazas dispuestas en perpendicular, como en diagonal a la acera, deberán tener una dimensión mínima de 5,00 m de longitud \times 2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente.”

Según el Artículo 29. Reserva de plazas del *DECRETO 293/2009, de 7 de julio*:

“1.- En todas las zonas de estacionamiento de vehículos en las vías o espacios públicos, estén situados en superficie o sean subterráneos, de titularidad pública o privada, sean o no de horario limitado, siempre que se destinen a uso colectivo o concurrencia pública, de manera permanente o provisional, se reservará, como mínimo, una plaza para personas con movilidad reducida por cada cuarenta plazas o fracción, de manera que cualquier fracción menor de cuarenta siempre requerirá como mínimo una plaza.

2. En caso de enajenación, cesión o arrendamiento de la totalidad de las plazas de estacionamiento se mantendrán para la venta, alquiler o cesión a personas con movilidad reducida tantas plazas como las inicialmente reservadas. Las plazas de estacionamiento reservadas para personas con movilidad reducida deberán mantener tal condición de reserva en caso de enajenación, cesión o arrendamiento.

3. En el supuesto de que una parte de las plazas se destine a la enajenación, cesión o arrendamiento, del resto de plazas resultantes destinadas a concurrencia pública o utilización colectiva se seguirá reservando una plaza por cada cuarenta o fracción.”

Según el Artículo 30. Condiciones técnicas de las plazas reservadas del *DECRETO 293/2009, de 7 de julio*:

“1. Las plazas reservadas deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) Estarán situadas tan cerca como sea posible de los accesos peatonales accesibles y de las entradas accesibles a edificios, centros de medios de transporte público y servicios públicos de la zona y se señalarán de forma visible.

b) Estarán señalizadas, horizontal y verticalmente, con el Símbolo Internacional de Accesibilidad establecido en el Anexo IV y la prohibición de aparcar en las mismas a personas sin discapacidad. La señalización horizontal será antideslizante. No obstante, en los espacios naturales la señalización se podrá ajustar a las peculiaridades paisajísticas del entorno.

c) Sus dimensiones mínimas serán en batería o semibatería de 5 x 3,60 metros y en línea de 6,50 x 3,60 metros, estando incluida en esta última dimensión la zona de transferencia.

d) La zona de transferencia de la plaza reservada se comunicará de manera accesible con el itinerario peatonal.

e) En el caso de agrupamiento de plazas reservadas que se dispongan en batería y en línea, se permitirá que la zona de transferencia sea compartida por más de una plaza. Dicha zona tendrá una anchura mínima de 1,40 metros

f) Las zonas de estacionamiento deben tener un acceso peatonal y un itinerario peatonal, ambos accesibles, que comuniquen las plazas reservadas con la vía pública.

2.-A los efectos previstos en el artículo 29, la Administración de la Junta de Andalucía proporcionará a las personas con movilidad reducida una tarjeta ajustada al modelo uniforme regulado en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 4 de junio de 1998, que permita estacionar en los aparcamientos reservados.

3.-Se fomentará la reserva de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida junto a su centro de trabajo y domicilio.”

Observamos que hay aspectos que se repiten en ambas normativas por los que nos quedaremos con los aspectos más restrictivos de cada una de ellas.

CARRILES DE USO EXCLUSIVO BICICLETAS:

Según el Artículo 38. Carriles reservados al tránsito de bicicletas, de la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero:

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

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

3. Los carriles reservados al tránsito de bicicletas que discurren sobre la acera no invadirán en ningún momento el itinerario peatonal accesible ni interrumpirán la conexión de acceso desde este a los elementos de mobiliario urbano o instalaciones a disposición de las personas. Para ello estos carriles se dispondrán lo 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.”

3. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS:

3.1 TRABAJO DE CAMPO:

Para este estudio se ha realizado un trabajo de campo en el que se han analizado y ubicado las diferentes paradas de autobuses, paradas de taxis, plazas de aparcamientos reservadas y carriles exclusivos para bicicletas existentes en los itinerarios del municipio. Se ha tomado nota de todas las características y su nivel de cumplimiento de las exigencias establecidas por las diferentes normativas.

Como ya hemos mencionado anteriormente la Estación de Autobuses no se estudia en este apartado, ya que se ha realizado un estudio del edificio pormenorizado (Referencia: Tomo III- Fichas Edificios-E-19).

3.2 DIAGNOSTICO Y VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

AUTOBUSES URBANOS:

Nos encontramos con diferentes situaciones, encontrando paradas de autobuses que se ajustan más a los criterios de diseño normalizados, en las nuevas zonas urbanizadas, al ser relativamente más sencilla su adaptación o ubicación. En la ciudad consolidada y más en el casco antiguo nos encontramos con mayores dificultades e incumplimientos, al tratarse de viarios más estrechos e irregulares.

En general nos encontramos con un grado de incumplimiento alto en la accesibilidad de las paradas de autobuses del municipio, por lo que se plantea necesario la adaptación o nueva creación de muchas de ellas.



Paradas de autobuses en la ciudad consolidada



Paradas de autobuses en nuevas zonas urbanizadas.

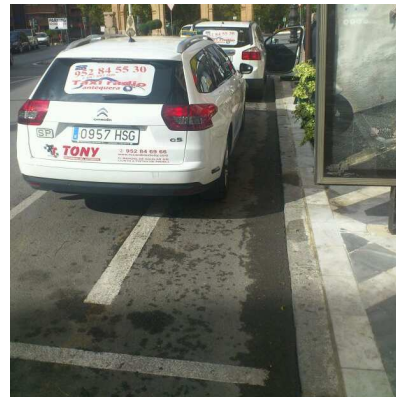


VEHÍCULOS TAXIS:

Nos encontramos que las diferentes paradas de taxis existentes en el municipio no se adecuan a los criterios de diseño normalizados, ya que aunque estos no son aún muy extensos en las normativas, si exigen un mínimo de señalización que no encontramos en las existentes. Dichas paradas deben tener señalización vertical, teléfono y área acotada en la calzada. Es por ellos que se plantea una pequeña adaptación de estas y de sus inmediaciones para hacerlas accesibles a todos. Como ya hemos comentado en otros apartados el municipio de Antequera no cuenta con ningún vehículo taxi adaptado, aunque se encuentra en trámites para añadirlos a la flota existente.



Parada de taxi.



TRANSPORTE PRIVADO. PLAZAS DE APARCAMIENTO RESERVADAS:

La práctica habitual demuestra que los estacionamientos reservados que se ajustan más a los criterios de diseño normalizados son los planteados en nuevas zonas urbanizadas en las que es relativamente más sencillo dar satisfacción a las múltiples variables que se han de tener en cuenta. En cambio, cuando la implantación se hace en entornos consolidados y, fundamentalmente, a petición expresa de un usuario, es muy difícil cumplir con todos los requisitos habida cuenta de que se plantean en lugares muy poco propicios (vialios muy estrechos, aceras casi inexistentes, práctica imposibilidad de ejecutar vados,...). Esto es lo que posibilita que sea tan común ver configuraciones que carecen de las mínimas características exigibles. De hecho, una de las características que se incumple sistemáticamente es, en los aparcamientos en línea (los más comunes en el tejido urbano), que se permite al usuario acceder o descender del vehículo por el lado de la calzada, realizando en ésta las maniobras de aproximación necesarias e invirtiendo un tiempo considerable durante el que se pone en riesgo su integridad física.



Aparcamientos en línea.



Es una situación que comúnmente se acompaña de una renuncia a crear un vado específico de servicio haciendo uso de vados peatonales próximos, lo que implica reafirmarse en la idea de permitir al usuario con discapacidad desplazarse por la calzada.

En esta misma línea se dan situaciones en las que se dispone el área de acercamiento en aceras en las que no se respeta ni el ámbito del itinerario peatonal ni el de la propia área, impidiendo las maniobras necesarias junto al vehículo.

Finalmente, es muy común también que se den carencias en la señalización (no se presentan las dos, vertical y horizontal, o no se identifican correctamente los ámbitos), lo que propicia el aparcamiento indebido de vehículos no autorizados.

Nos encontramos casos de todos los conflictos anteriormente planteados por todo el municipio, por lo que se nos plantea prioritario la adaptación o creación de un gran número de plazas de aparcamiento reservadas.



Aparcamientos con carencias en la señalización

CARRILES DE USO EXCLUSIVO BICICLETAS:

El aspecto más importante de los carriles exclusivos de bicicleta a tener en consideración es que éste no invada o desmejore el itinerario peatonal, ya que este es el que tiene mayor grado de prioridad, porque la seguridad de tránsito del peatón siempre ha de prevalecer al carril-bici, sin que en ningún momento la bicicleta adquiera preferencias con respecto al peatón en los puntos de cruce de ambas circulaciones. Por ello para garantizar la seguridad de los peatones, lo ideal es que el carril bici se ubique fuera del itinerario peatonal y en ningún caso invadiendo los vados peatonales.

Este hecho no se cumple en la gran parte de los recorridos del carril bici del municipio, por lo que se plantea necesario su adaptación o eliminación para no interferir en la accesibilidad de los itinerarios peatonales.



Carril bici en conflicto con el itinerario peatonal

3.3 CONSIDERACIONES BÁSICAS, RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS DE SOLUCIONES:

En este apartado expondremos una serie de puntos básicos a tener en cuenta para cualquier intervención de adaptación o creación de los elementos estudiados. En la medida de lo posible se buscará la forma más eficaz de solventar las deficiencias existentes y detectadas, para así acercarnos más al modelo de ciudad accesible a través del transporte.

3.3.1 ELEMENTOS VINCULADOS AL TRANSPORTE PÚBLICO. PARADAS Y MARQUESINAS DE ESPERA

CONSIDERACIONES INICIALES:

Las marquesinas que se implantan en las paradas de las líneas de autobuses y tranvías ofrecen un espacio de estancia para la espera a la par que una protección contra la intemperie. Los beneficios que aporta a la espera este elemento del equipamiento urbano resultan especialmente necesarios para las personas de edad avanzada y aquellas otras que requieren necesariamente de un asiento o un apoyo para poder efectuar la espera. La posibilidad de estancia y protección son condiciones determinantes que harán que se opte por el transporte público o no en función de las situaciones personales.

Las marquesinas también suponen un soporte indispensable de señalización; su presencia indica la ubicación de la parada y, además, su estructura posibilita ofrecer información relativa al transporte y al área urbana en la que se ubica.

Factor fundamental en el diseño y dotación de marquesinas es el clima. Es necesario reparar en las condiciones climáticas de la zona y en relación a ello optar por un diseño funcional, de tal modo que se busque un mayor aprovechamiento y eficiencia del mobiliario urbano.

La accesibilidad de una marquesina no solo estriba en su diseño intrínseco, sino también el entorno en el que se ubique que favorecerá o entorpecerá su funcionalidad. Así, para un óptimo uso, es imprescindible que el pavimento sobre el que se asienta la parada y el que le vincula con el itinerario peatonal cumpla las condiciones dispuestas para su accesibilidad.

Las paradas de autobús pueden estar dotadas de un refugio con mobiliario de estancia, convenientemente señalizado y con una estructura que ofrezca protección ante las condiciones climáticas, o ser un mero poste de señalización que concentre la identificación de las líneas que efectúan parada. Se ha de tener en cuenta que ofrecer un refugio para la espera favorecerá que el ciudadano utilice el transporte público, y que cuanto más accesible resulte la marquesina y su entorno, a un mayor rango de personas se abrirán las posibilidades de uso.

En situaciones en las que la acera no ofrezca espacio suficiente para la ubicación de la marquesina, se puede optar por soluciones alternativas utilizando la banda de aparcamiento, en caso de tenerla.



Parada de autobús dotada de un refugio con mobiliario de estancia

DISEÑO DE LA MARQUESINA:

El diseño de la propia marquesina y la dotación de elementos con los que cuenta han de satisfacer el tiempo de espera con las mayores condiciones de comodidad posible, evitando que quede convertida en mera señalización de la ubicación de la parada de transporte.

DIMENSIONES

La configuración de la marquesina deberá permitir el acceso con un ancho libre mínimo de 90 cm. El diseño de la marquesina debiera contar con unas dimensiones que ofrezcan refugio con capacidad suficiente para proteger al mayor número de viajeros. En todo caso, su espacio interior admitirá un espacio libre en el que se inscriba un cilindro desde el suelo hasta una altura de 2,20 m con un diámetro de 1,50 m, de modo que permita la total maniobrabilidad a personas usuarias de silla de ruedas y carritos de niños.

ELEMENTOS CONSTITUYENTES

Existen diferentes tipos y modelos de marquesinas, aunque la más común es la formada por una cubierta y cerramientos perimetrales en distintas configuraciones. La cubierta ha de proteger al viajero frente a las condiciones climatológicas. Por ello se han de evitar cubiertas de pequeñas dimensiones, su colocación a una altura excesiva y elección de materiales para su configuración como vidrio o plástico.

Se ha de poner atención en el modo en que la cubierta evacua el agua de lluvia acumulada en su superficie para que no perjudique la zona de refugio. Si cuenta con cerramientos perimetrales, la parte inferior de estos ha de prolongarse hasta guardar una distancia con el suelo de un máximo de 25 cm para facilitar su detección y, al mismo tiempo, garantizar las ventilaciones cruzadas del interior. El material habitualmente empleado es el vidrio, transparente o traslúcido, que ha de contar con zonas opacas destinadas a la ubicación de información, así como a su correcta detección evitando impactos accidentales (o bien emplear franjas de color contrastado a una altura de entre 1 y 1,70 m).

PROTECCIÓN ANTE CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

Las cubiertas han de ser impermeables ante la lluvia y la radiación solar. Se recomienda que la cubierta sea de tonalidad clara, para que no absorba gran cantidad de calor procedente de la radiación solar. En aquellas zonas con temperaturas altas en verano, es necesario que los aleros de las cubiertas sean bajos (2,50 m) y cuenten con un grado de inclinación que proteja de la radiación solar en las horas de mayor incidencia. De hecho, la ausencia de una eficaz protección solar hace que numerosos modelos cuenten con escasa funcionalidad en su uso, provocando que la espera de los viajeros se produzca allí donde el diseño de la cubierta arroja la sombra fuera del ámbito acotado de la marquesina. Precisamente, es una buena práctica que la marquesina se sitúe cerca del arbolado existente en la zona para que pueda beneficiarse de sombra y de los efectos ambientales de la vegetación.

En cuanto al diseño de los cerramientos, se recomienda que los paneles reduzcan o impidan, igualmente, la incidencia de los rayos solares en la temporada de verano mediante un zócalo y una banda superior a base de paneles opacos, dejando una franja libre de visión entre una altura de 90 hasta 180 cm desde el suelo. Esta franja mantendría el contacto visual interior/externo, pudiendo apreciar tanto la ocupación de la misma desde la acera como advertir la llegada del autobús en la espera. Al mismo tiempo, el conjunto aumentaría comparativamente con los modelos actuales la superficie de sombra proyectada en el área interior, mejorando así las condiciones térmicas en la espera. Función análoga cumplen los paneles de publicidad e información, siempre que su ubicación respete los mínimos contactos visuales indispensables.

Finalmente, y como ya se anticipó, es importante que los paneles permitan la circulación de aire. En zonas con frecuentes precipitaciones es la protección contra la lluvia y el viento el factor determinante. Amplios aleros y mínimos espacios de separación entre cerramientos y cubierta son las premisas. En todas estas situaciones la flexibilidad del modelo es la característica básica que garantiza la mejor adaptación al entorno.

DOTACIÓN DE LA MARQUESINA:

MOBILIARIO DE ESTANCIA

El equipamiento de la marquesina ha de disponer de al menos un apoyo isquiático y un asiento. Los asientos con los que cuente han de ser cómodos, con respaldo y reposabrazos. Esta configuración del asiento es evidente, tanto por razones ergonómicas y relativas a la comodidad, como porque la práctica habitual emplea el cerramiento como respaldo no eficaz. Su número será el máximo posible, en correspondencia y coordinación con la existencia también de los pertinentes apoyos isquiáticos y el espacio de maniobra libre de obstáculos para los usuarios en silla de ruedas.



Paradas de autobús dotadas con mobiliario de estancia

INFORMACIÓN

La marquesina ha de contar con información referente a la identificación, denominación, esquema de recorrido y horarios de las líneas de transporte que en ella efectúen parada, y demás información complementaria del sistema de transporte. Esta información, al menos, ha de estar ubicada en el perfil del cerramiento lateral más próximo al acceso. También es conveniente que se incluya información referente al área en la que se ubica la marquesina.

La información ha de ser lo más sencilla posible, facilitando su legibilidad y comprensión a todas las personas; además ha de contar con su transcripción en braille y altorrelieve. La altura de colocación de la información estará comprendida entre 90 y 170 cm.

Se debe tratar que la marquesina cuente con una pantalla de información dinámica acerca de la situación, en tiempo real, de los autobuses de las líneas que pasan en esa parada, procurando que se guarden las correspondientes prescripciones de la señalización y comunicación accesible y alternativa. Como característica básica es destacable que el dispositivo se complemente con información sonora simultánea, al menos, a demanda de las personas con discapacidad visual.



Parada de autobús con información.

ILUMINACIÓN

La iluminación de una marquesina es una de las cuestiones que condiciona su uso vinculado a la percepción de seguridad. Los refugios que carecen de iluminación nocturna son percibidos como peligrosos por los usuarios. Una buena iluminación mejora la comodidad y la seguridad en la espera de los pasajeros, y permite una adecuada legibilidad de la información. Igualmente, la iluminación ha de ser suficiente para facilitar la visualización y localización de la marquesina en su entorno. Se ha de evitar que la iluminación sea demasiado intensa (efecto pecera), que facilita la visión hacia el interior y dificulta la del exterior. En este sentido, se debe procurar que la marquesina se sitúe cerca del alumbrado público existente en la zona que favorece la iluminación indirecta del conjunto.

CARTELES PUBLICITARIOS

La comodidad y seguridad de los viajeros ha de prevalecer ante la ubicación de paneles publicitarios. Habitualmente la publicidad se ubica en el cerramiento lateral contrario al del acceso, identificado éste con el lado por el que se aproxima el autobús. Si bien es cierto que esta ubicación no debiera entrañar peligro alguno, la realidad es que resta visibilidad global tanto al usuario que se encuentra en el interior como al que se aproxima por el ámbito exterior de la marquesina. Sin embargo, y en contra de lo hasta ahora expuesto, es habitual que en configuraciones dobles se plateen esquemas simétricos en los que la publicidad sí impide la visión lejana del autobús que se aproxima, esquema que incurre en una falta importante en las condiciones de accesibilidad visual mínimas. En tales circunstancias, se estima conveniente que la colocación de publicidad en los cerramientos de las marquesinas deba ajustarse también a la franja de visibilidad libre situada entre 90 y 180 cm desde el suelo y nunca situarse en el lateral por el que se aproxima el vehículo.



Publicidad en las paradas de autobuses.

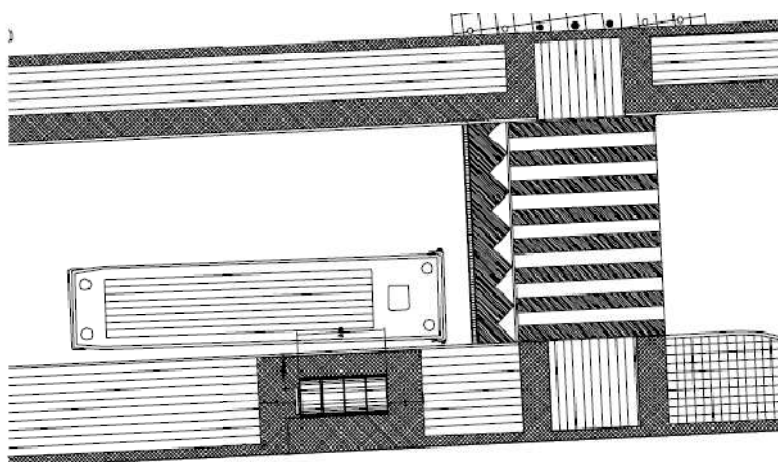
UBICACIÓN:

La ubicación de una marquesina debe mejorar los flujos de circulación de los viajeros, reduciendo el nivel de congestión de peatones y los conflictos de las actividades de éstos con los viajeros en espera. La marquesina ha ubicarse, respecto al borde de la acera, dejando un espacio de mínimo 90 cm para el acceso a su interior. Se situará próxima al itinerario peatonal y estará conectada a éste de forma accesible, si bien no debe interferir la banda libre de paso del itinerario peatonal. El pavimento en el que se asiente la marquesina ha de cumplir las características exigidas al del itinerario accesible. Se garantiza así la máxima maniobrabilidad en el entorno y su interior.

El ámbito de espera de viajeros de la marquesina, tanto de pie como sentado, ha de permitir un acercamiento del autobús y de su espejo lateral a una distancia como mínimo de 60 cm, velando por la protección de los viajeros en espera ante posibles impactos. Cuando sea precisa la implantación de una marquesina en una acera estrecha y exista banda de aparcamiento, se recomienda que se utilice el espacio correspondiente en ésta para la ubicación de la marquesina a través de un ensanchamiento en la acera, aliviando el tránsito en ésta y garantizando la no obstrucción de la parada por vehículos estacionados. Es importante aclarar la utilidad de tales operaciones pues es habitual disponer de ellas y mantener la marquesina en su posición original interrumpiendo el itinerario.

En las configuraciones de paradas sin marquesinas, el poste que contiene la información de parada se situará a la cabecera del autobús.

Finalmente conviene insistir en la necesaria protección del ámbito de la calzada anterior y posterior de la parada frente al aparcamiento indebido de vehículos que obstaculizan la aproximación del autobús e impiden el correcto despliegue de la rampa de embarque. La diferencia de nivel entre vehículo y marquesina debe ser salvada sin esfuerzo por los usuarios a través de los sistemas facilitadores de los vehículos.



Ubicación de paradas de autobuses

SEÑALIZACIÓN:

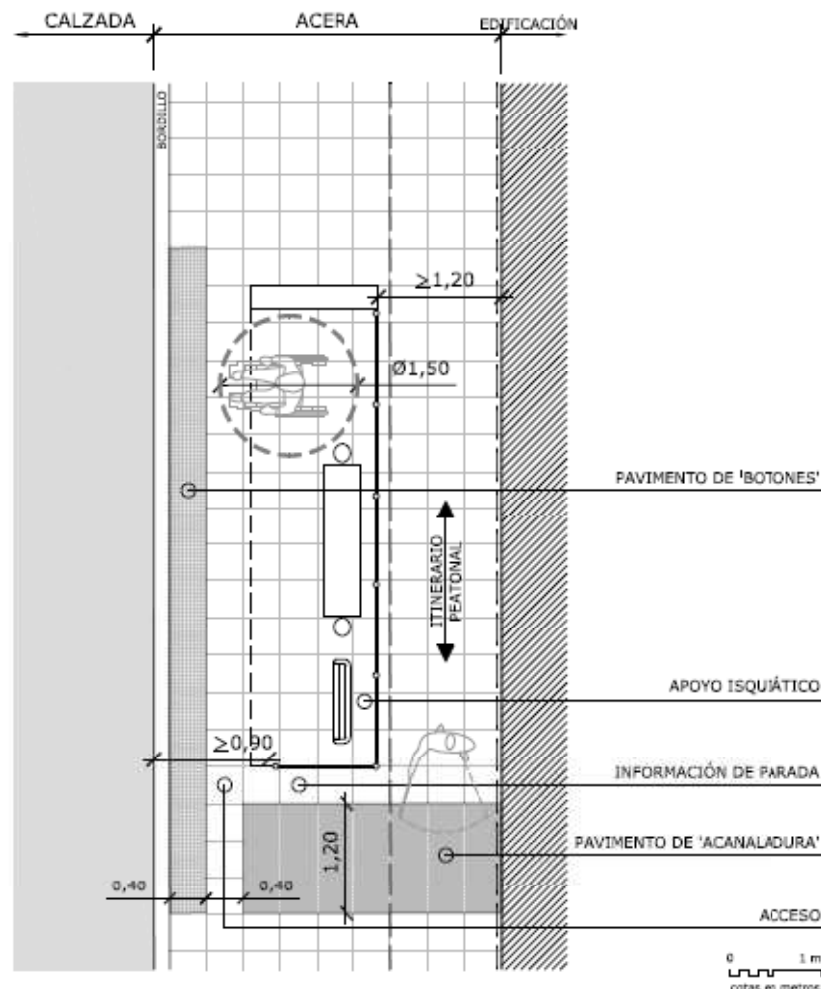
La señalización de las marquesinas de autobús debe disponer de un sistema coordinado que indique su presencia, sus elementos, alerte de los riesgos de la calzada y de la ubicación del autobús. Consiste básicamente en dos puntos diferenciados de pavimento:

-Se ha de disponer una franja de 0,40 m de ancho de pavimento tactovisual de botones, que indique el bordillo de acera y la localización de la parada del autobús, a modo de sistema fijo de detección y alerta al usuario. La banda será de color amarillo.

-La señalización se completa con el empleo de un pavimento diferenciado que alerte al usuario de la presencia de una parada y le encamine hacia ésta. A tal fin se plantea como solución suficiente una franja de 1,20 m de ancho de pavimento táctil de acanaladura y color contrastado con el entorno, dispuesta en sentido transversal al itinerario peatonal en toda la anchura de la acera hasta alcanzar la proximidad del bordillo y localizar el acceso de la marquesina.

Asimismo, conviene que la información disponible en la parada se sitúe lo más próxima al acceso de la misma, y, en especial, toda aquella disponible en altorrelieve y braille. En las situaciones singulares de marquesinas dobles se plantea como la posición idónea de la franja de señalización el punto de contacto entre las marquesinas.

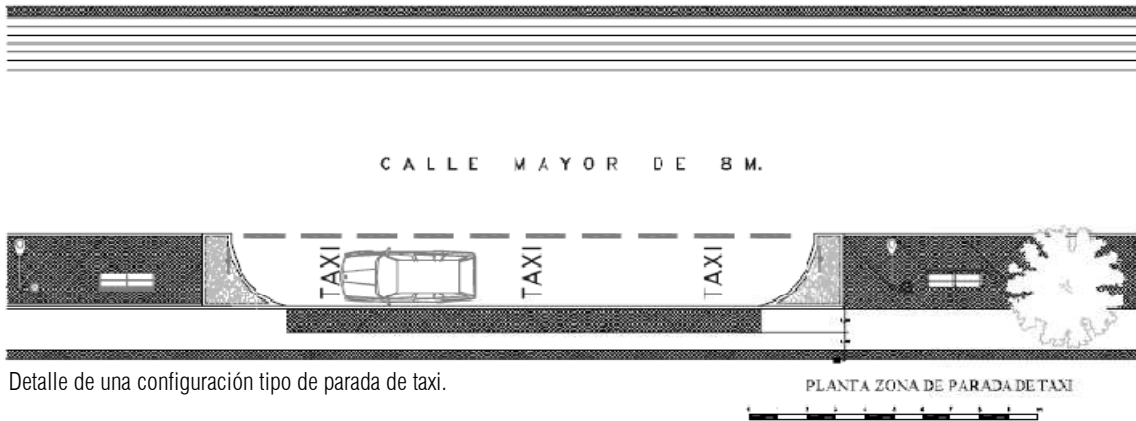
En las configuraciones de paradas sin marquesinas, la señalización acotará la cabecera del autobús e irá acompañado del poste informativo.



Detalle de una configuración tipo de marquesina con las dimensiones mínimas básicas de la señalización y sus elementos.

3.3.2 PARADAS DE TAXI:

Las paradas de taxi estarán unidas con el entorno urbano a través de vías accesibles. Además será fundamental la señalización de las mismas para indicar su existencia y no confundir al viandante. Dichas paradas deben tener señalización vertical, teléfono y área acotada en la calzada. Además es necesario la existencia en la flota de vehículos taxi del municipio de Antequera un mínimo de un vehículo taxi adaptado, por lo que se plantea la incorporación de uno lo antes posible, ya que no existe ninguno.



3.3.3 PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO RESERVADAS:

ELEMENTOS ESENCIALES DE LAS PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO RESERVADAS:

Toda reserva de plazas de estacionamiento reservadas para vehículos ligeros en vías y espacios públicos, sean éstas en superficie o subterráneas, implica la consideración de tres elementos básicos que determinan su diseño.

I Delimitar el ámbito de plaza y el espacio asociado a ésta (AP + AA)

La singularidad de las plazas reservadas estriba, en primer lugar, en la necesidad de dotar a la misma de un espacio asociado («área de acercamiento» AA) que posibilite la transferencia de la persona con discapacidad desde o hasta el vehículo garantizándose que ésta se realice en condiciones de seguridad.

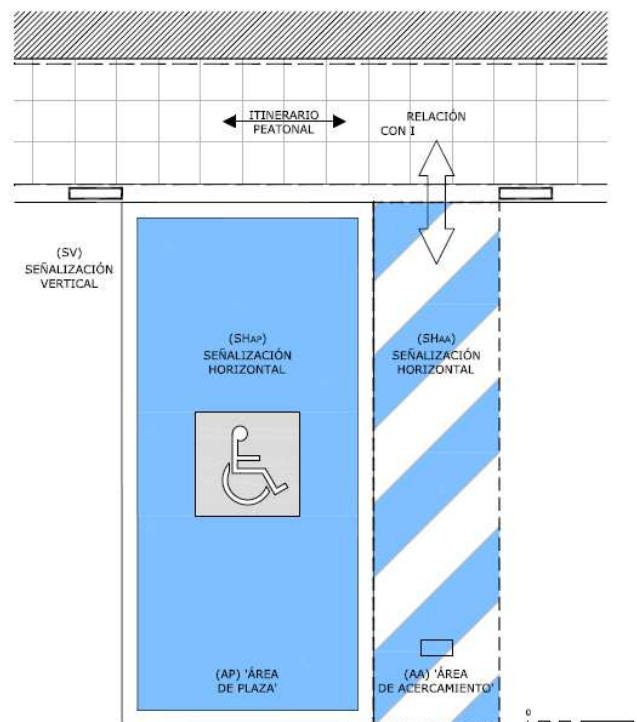
Esto implica la reserva de un mayor espacio de la vía pública, en comparación con la necesaria para el resto de vehículos, integrado por el «área de plaza» (AP) y el «área de acercamiento» (AA), constituyendo el «área de estacionamiento».

II Señalización (SV + SH)

El estacionamiento reservado debe ser claramente identificado y señalizado en su conjunto, a través de diferentes recursos tanto en horizontal (pavimentos) como en vertical.

III Relación con el itinerario peatonal

El «área de estacionamiento» debe estar comunicada con el itinerario peatonal de la acera adyacente,



garantizándose su perfecta continuidad a través de las operaciones que sean necesarias en el entorno.

Detalle tipo

VARIABLES A CONSIDERAR EN LAS PLAZAS DE ESTACIONAMIENTO:

Las posibilidades de diseño de las áreas de estacionamiento se amplían y se ven matizadas con la consideración de una serie de variables externas que marcan las pautas para la solución final más conveniente. En las configuraciones posibles se deben valorar cuestiones relativas al viario, al vehículo y sus ocupantes y al modo en que se produce la comunicación de la plaza con el itinerario peatonal.

TIPO DE ESTACIONAMIENTO

En función de la posición que adopta el vehículo respecto de la acera existen tres tipos básicos con distinto impacto sobre la vía pública:

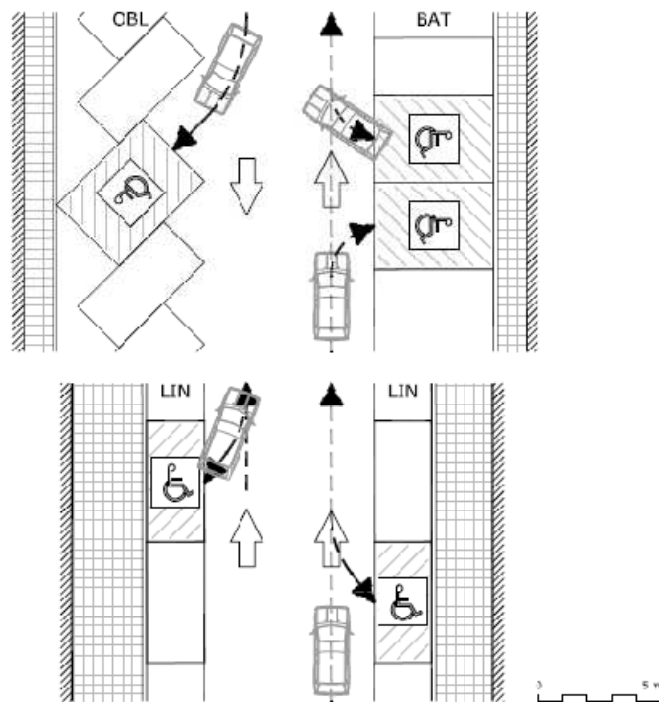
- Perpendicular a ella, «estacionamiento en batería» (BAT).
- Formando ángulo con la acera (30°, 45° ó 60°), «estacionamiento en posición oblicua» (OBL).
- Paralelo a ella, «estacionamiento en línea» (LIN).

MANIOBRA DE ESTACIONAMIENTO

Es relevante únicamente en los estacionamientos en batería, donde existe la posibilidad de realizar la maniobra en los dos sentidos de la marcha, ya sea a favor o en contra. En cambio, tanto en estacionamientos en línea como en oblicuo, la maniobra sólo se puede realizar en el sentido de la marcha.

SENTIDOS DE CIRCULACIÓN DEL VIARIO Y LOCALIZACIÓN DE LAS PLAZAS

El sentido de circulación del viario es determinante únicamente en las situaciones de estacionamiento en línea, puesto que su disposición implica siempre que uno de los laterales del vehículo estacionado está siempre del lado de la calzada y por tanto expuesto a la circulación rodada, mientras que en el resto de situaciones, independientemente de los sentidos de circulación, ambos laterales se encuentran protegidos por otros vehículos estacionados. Es el factor determinante de la singularidad del estacionamiento en línea frente a los demás, y que condiciona el diseño de las configuraciones posibles.



Tipos de estacionamiento y maniobras de estacionamiento

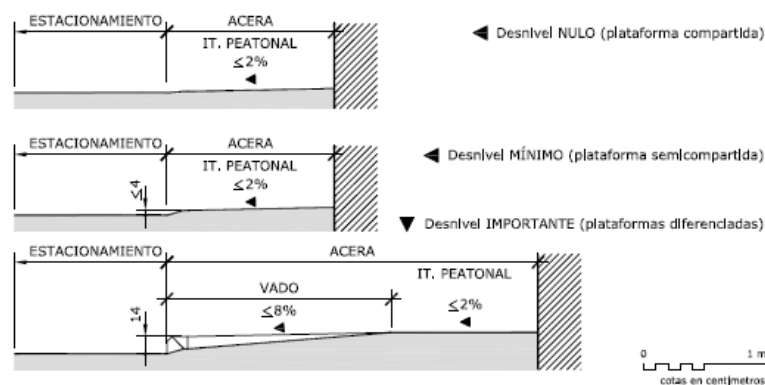
LOCALIZACIÓN EN EL VEHÍCULO DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD

La persona con discapacidad puede ocupar el lado del conductor o el de acompañante y, por tanto, sus necesidades en el momento de abandonar el vehículo o en el de abordarlo son diferentes. Incluso, es cada vez más frecuente el uso de vehículos monovolumen que permiten que la transferencia se realice por la parte trasera del mismo. Estas circunstancias condicionan la definición del ámbito vinculado a la plaza.

DESNIVEL ENTRE CALZADA Y ACERA. NECESIDAD DE VADOS DE ACCESO

Tiene una especial relevancia la toma en consideración del desnivel existente entre el plano de la plaza y el de la acera donde se ubica el itinerario peatonal. Dependiendo del tipo de viario en el que se sitúe el estacionamiento reservado (si existen plataformas de circulación diferenciadas o no) se deducen las siguientes situaciones:

- Nulo, o prácticamente nulo, entre 0 y 1 cm.
- Mínimo, entre 1 y 4 cm.
- Desnivel importante, entre 4 y 14 cm.



La existencia de tales desniveles implica la necesidad de plantear vados de acceso a los estacionamientos reservados que garanticen el desplazamiento en condiciones de seguridad entre la plaza reservada y la acera. Esta última circunstancia está directamente relacionada con la anchura de la acera y sus posibilidades de acoger el vado más idóneo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS ESENCIALES:

Establecidos todos los elementos que intervienen en la definición de los estacionamientos reservados, ya sean esenciales o variables, se pueden detallar pormenorizadamente las características y peculiaridades de cada uno de ellos así como las derivadas de sus relaciones. Esto da lugar a una serie de configuraciones básicas basadas en la combinación oportuna de sus diferentes elementos con el objetivo de dar satisfacción a las necesidades de movilidad de los diferentes usuarios.

ÁMBITO DE PLAZA Y ESPACIO ASOCIADO A ÉSTA

Las dimensiones recomendables para el ámbito de plaza (AP) suelen hacerse coincidir con las indicadas como de gran capacidad en las diferentes normativas municipales, establecidas en 2,40 m. x 5,00 m. El espacio vinculado a ésta, área de acercamiento lateral (AAL) debe tener su misma longitud, 5,00 m. y una anchura mínima de 1,20 m. para permitir las maniobras del usuario en silla de ruedas en sus transferencias hacia o desde el vehículo. El «área de estacionamiento» (AE) resultante es de 3,60 m. x 5,00 m.

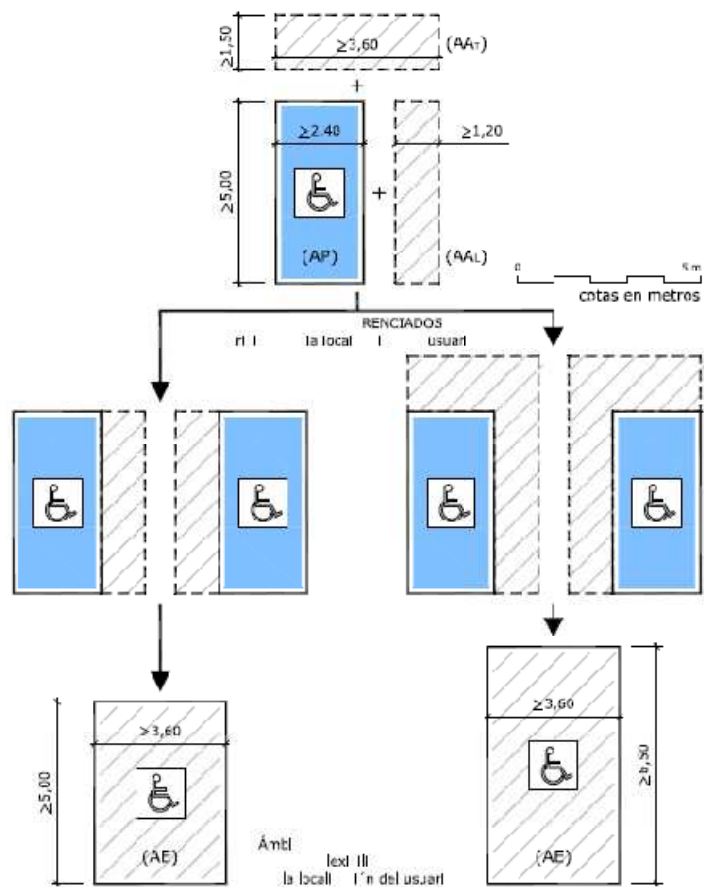
Así mismo, se estima muy recomendable disponer un área asociado a la plaza en su parte trasera, «área de acercamiento trasero» (AAT), para facilitar el estacionamiento de vehículos en los que la transferencia del usuario se produce por el portón trasero desplegando una pequeña rampa móvil por lo que se establece

como fondo mínimo del nuevo ámbito 1,50 m (llegando incluso hasta 3,00 m). Esta circunstancia convierte al «área de estacionamiento» (AE) en una ocupación final de la vía pública del orden de 3,60 m. x 6,50 m.

Puesto que las circunstancias del usuario y su vehículo no son conocidas a priori, es necesario que la reserva de la plaza prevea todas las posibilidades para su completo servicio. Sin embargo, las posibilidades de reservar un área eficaz semejante son complicadas y vienen muy determinadas por las variables del entorno que anteriormente se han expuesto. Esto provoca que en la práctica común las configuraciones de plazas que se plantean en la vía pública no obedezcan completamente a todas estas premisas, sino que tengan determinaciones específicas que suponen limitaciones para los usuarios.

Esas posibles configuraciones se expondrán en el siguiente apartado para conocer el alcance de esas limitaciones y las posibilidades de transferencias reales, así como las opciones de mejora de las mismas con el objetivo de aproximarnos al esquema de máxima eficacia.

En este sentido, las conclusiones básicas muestran que estas necesidades dimensionales son relativamente asequibles en estacionamientos en batería, en menor medida en oblicuo y prácticamente imposibles en estacionamientos en línea en los que hay que recurrir a desarrollar el área de acercamiento en la propia acera. De hecho es habitual permitir que el propio área de acercamiento sea compartida por dos plazas diferentes, lo que directamente ya está suponiendo una restricción a las diferentes situaciones de los usuarios. Reflexión independiente merece el área de acercamiento trasero pues es una variable difícil de encajar en los diseños urbanos habituales.



Ejemplos de diferentes combinaciones

SEÑALIZACIÓN

La señalización horizontal de ambas áreas difiere según las comunidades autónomas en pequeños detalles, si bien es posible deducir algunas características básicas. Ambas áreas estarán perfectamente delimitadas y recibirán un tratamiento interior diferente, pintándose en su totalidad de azul e incluyendo el símbolo del SIA en el caso de la plaza, y recurriendo a una pintura azul y blanca en franjas oblicuas para disuadir de la ocupación indebida del área de acercamiento. En las situaciones en las que ésta última se desarrolle en la acera no dispondrá señalización horizontal alguna pero se deberá velar por garantizar que esté libre de obstáculos y que no interfiera con el itinerario peatonal.

No obstante, siguiendo el modelo unificado de las áreas antes expuesto, sería recomendable recurrir a una única señalización y a una única delimitación con la inclusión del SIA. Es recomendable emplear la señalización en bandas por tener un carácter más disuasorio hacia el resto de vehículos, de tal modo que cualquiera que sea el lateral de la plaza ocupado por el vehículo siempre pueda interpretarse la prohibición de invasión del área necesaria para la maniobra.



Señalización de áreas del aparcamiento reservado

El conjunto se completa con la señalización vertical básica que incluye el símbolo del SIA con indicación de que es una «plaza reservada para personas con discapacidad». Su localización no será obstáculo para las maniobras de los usuarios en silla de ruedas y su tránsito hacia el itinerario peatonal.

RELACIÓN CON EL ITINERARIO PEATONAL

La principal variable a considerar en la relación que se establece entre el «área de estacionamiento» y la acera es el desnivel existente entre ellos.

En las situaciones de plataforma única o semicompartida el desnivel máximo establecido en 4 cm se salva en el propio bordillo delimitador formando un plano inclinado que salve el desnivel.

Cuando se superan los 4 cm (dos plataformas independientes) es necesaria la ejecución de un vado en la acera u otra solución que garantice superar el desnivel en condiciones de seguridad.

Las condiciones de estacionamiento y el espacio disponible de la acera de terminarán finalmente la solución de vado necesaria. Existen soluciones generales de vados de uno o tres planos que no deben ser confundidos con el vado del paso de peatones, para lo que, siendo de idéntica ejecución, no disponen de señalización en el pavimento de ningún tipo. O soluciones muy particulares que emplean entrantes de la acera en la banda de aparcamiento a modo de «espigones separadores» en las que se puede integrar el vado sin afectar la acera. O también aquéllas en las que el desnivel se salva con una pequeña rampa que se desarrolla en la propia área de acercamiento lo que elimina la flexibilidad en la organización del área de estacionamiento al establecer la localización concreta del área de acercamiento. Existe una configuración muy sencilla: aquélla que desarrolla el área de acercamiento en la propia acera, sin obstaculizar el itinerario peatonal. Sólo posible siempre que el desnivel entre plaza y acera no supere 14 cm. y asumiendo que es una solución que plantea una gran rigidez en la localización del usuario en el interior del vehículo.

CONFIGURACIONES BÁSICAS DE LAS ÁREAS DE ESTACIONAMIENTO:

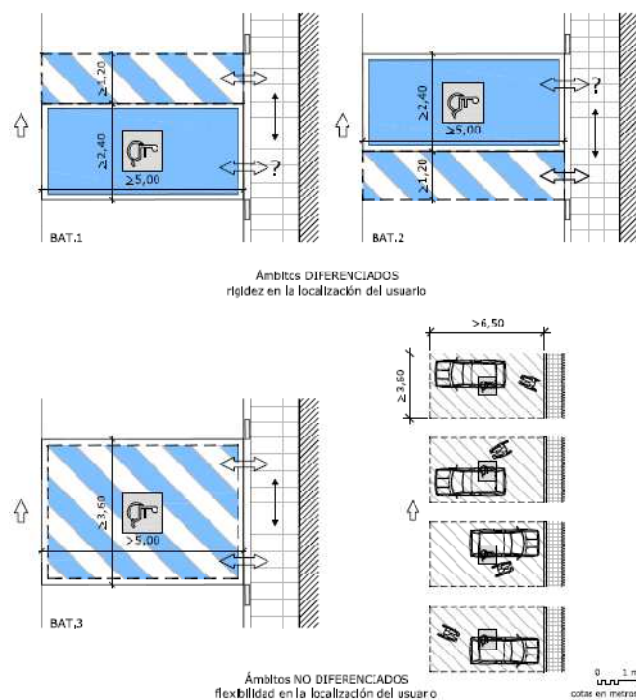
Establecidos los elementos esenciales de las áreas de estacionamiento y expuestas las posibilidades que introducen las diferentes variables que condicionan su diseño, se plantean a continuación las configuraciones posibles que se pueden encontrar en el entorno urbano. Estas son el resultado de la combinación de todos esos elementos del siguiente modo:

En primer lugar, se establecen tres categorías básicas según el tipo de estacionamiento: Batería (BAT), Oblicuo (OBL) o Línea (LIN).

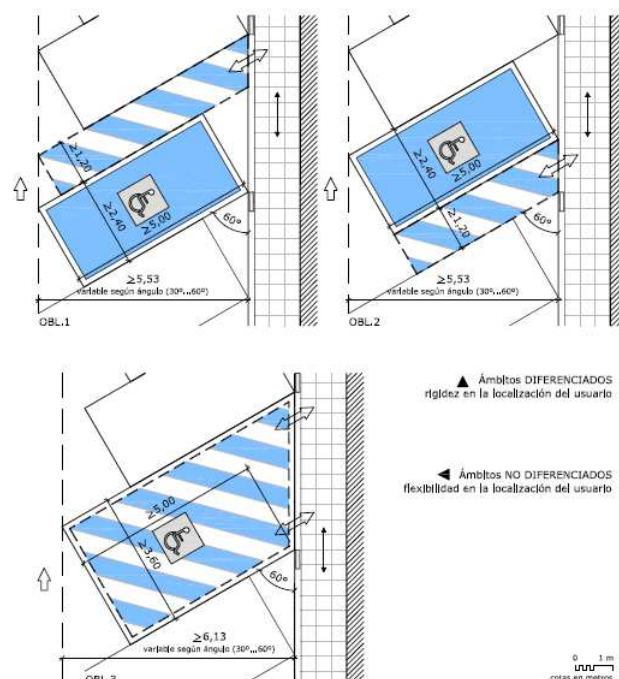
A su vez, en función de la posición del área de acercamiento respecto de la plaza se determinan una serie de opciones para cada uno de los tipos anteriores. Esas opciones llevan implícitas cuál es el sentido de maniobra en el estacionamiento y cuál es la localización de la persona con discapacidad en el interior del vehículo.

Todas esas opciones, con sus características específicas, son evaluadas con el fin de determinar el grado de eficacia de cada configuración en relación a las posibilidades reales de realización tanto de la transferencia lateral como de la trasera desde o hasta el vehículo. De este modo, se determina que la máxima eficacia será la de aquella configuración que permita cualquier transferencia con independencia de las capacidades del usuario y las condiciones del entorno. En consecuencia, se entiende que soluciones que no posibilitan todas las transferencias implican un incumplimiento de los objetivos iniciales.

Sin embargo, la casi imposibilidad de llegar a implantar soluciones «ideales» en cualquier entorno, implica la necesidad de asumir que se diseñarán esquemas que no satisfagan todas las necesidades de cualquier usuario. Por esto, es fundamental poder calificar cada configuración con las transferencias que puede o no puede cubrir. Y a su vez, detallar qué medidas sería conveniente tomar para mejorar sus prestaciones.

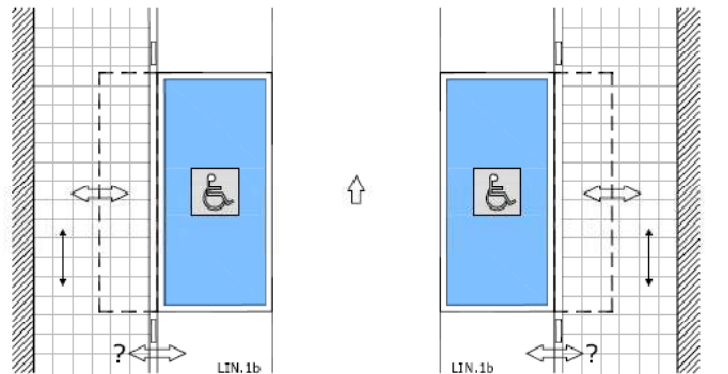


Estacionamiento en batería. Rígida-Flexible.



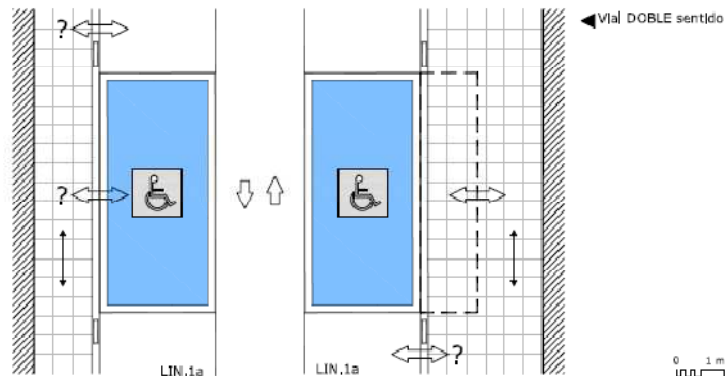
Estacionamiento Oblicuo

Si realizamos una comparativa podemos deducir que la mayor eficacia la presenta el estacionamiento en batería, puesto que el espacio necesario lo obtiene de la franja de estacionamiento. Pero además, bajo determinadas circunstancias de ocupación de acera, tiene capacidad de disponer del área de acercamiento trasero.



▲ Vial ÚNICO sentido

La posición oblicua, siendo semejante en el planteamiento al estacionamiento en batería, necesita de una ampliación en la dimensión del fondo de la plaza, lo que puede suponer un condicionante importante. En cambio, puede llegar a tener más facilidad para permitir la transferencia trasera.



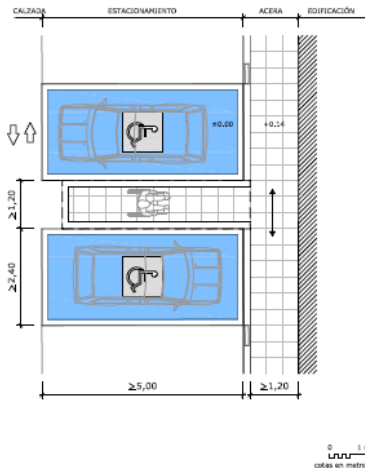
◀ Vial DOBLE sentido

Estacionamiento en Línea

0 1 m
 escala en metros

Finalmente, la configuración en línea no puede dar solución a todas las situaciones posibles puesto que hay configuraciones que implican que la persona con discapacidad acceda o se apeee del vehículo por el lado de la calzada, lo que representa una falta de seguridad manifiesta para realizar una maniobra que no es inmediata y se dilata bastante en el tiempo. Esto implica además que el área de acercamiento sólo puede desarrollarse en la acera, y por lo tanto depende de su anchura. Evitar la ocupación de la acera implica ampliar la franja de aparcamiento o realizar operaciones complejas en el trazado de la acera, como también se verá. Por el contrario, es un tipo de estacionamiento que tiene más facilidad para prever el espacio en la parte trasera de la plaza.

A continuación se incorporan algunas representaciones gráficas de la casuística compleja de configuraciones factibles, sin afán exhaustivo sino ilustrativo, con las diferentes realidades que se pueden encontrar en el entorno urbano, acompañadas de una explicación práctica de las virtudes y defectos, y posibilidades de mejora, de cada una de ellas.



Tipo estacionamiento
Batería

Ámbitos y señalización
AP: Diferenciado
AAI: Diferenciado en acera sin señalizar
AAT: No existe

Desniveles
entre AP y AA: 14 cm.
entre AA y acera: 0 cm.

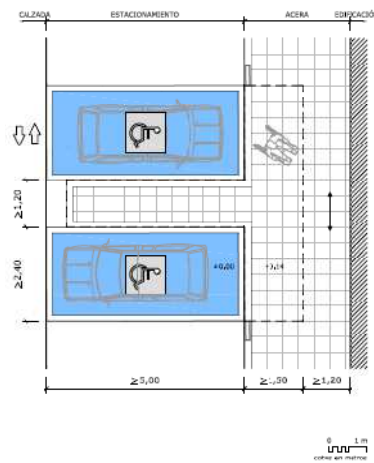
Sentido de estacionamiento
Ambas

Localización del usuario
Todas

Trasferencias posibles
Lateral

Ventajas
El desnivel entre vehículo y acera se salva durante la transferencia. No requiere de vados

Inconvenientes
La posición del AAI es fija y obliga a variar el sentido del estacionamiento en función de la localización del usuario para permitir la transferencia lateral. No hay espacio para la trasera



Tipo estacionamiento
Batería

Ámbitos y señalización
AP: Diferenciado
AAI: Diferenciado en acera sin señalizar
AAT: Disponible en acera sin diferenciar

Desniveles
entre AP y AA: 14 cm.
entre AA y acera: 0 cm.

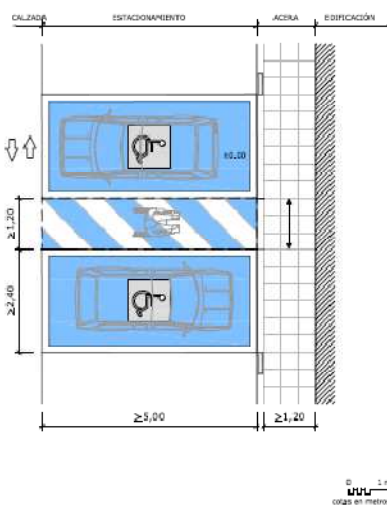
Sentido de estacionamiento
Ambas

Localización del usuario
Todas

Trasferencias posibles
Lateral y trasera

Ventajas
El desnivel entre vehículo y acera se salva durante la transferencia. No requiere de vados

Inconvenientes
La posición del AAI es fija y obliga a variar el sentido del estacionamiento en función de la localización del usuario para permitir la transferencia lateral



Tipo estacionamiento
Batería

Ámbitos y señalización
AP: Diferenciado
AAI: Diferenciado
AAT: No existe

Desniveles
entre AP y AA: 0 cm.
entre AA y acera: 0 cm.

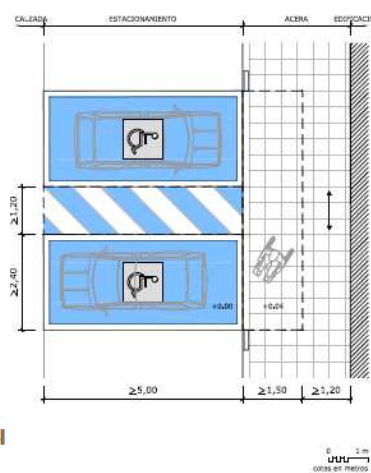
Sentido de estacionamiento
Ambas

Localización del usuario
Todas

Trasferencias posibles
Lateral

Ventajas
El enrasado entre AAI y acera requiere únicamente perfilar el mínimo desnivel

Inconvenientes
La posición del AAI es fija y obliga a variar el sentido del estacionamiento en función de la localización del usuario para permitir la transferencia lateral. No hay espacio para la trasera



Tipo estacionamiento
Batería

Ámbitos y señalización
AP: Diferenciado
AAI: Diferenciado
AAT: Disponible en acera sin diferenciar

Desniveles
entre AP y AA: 0 cm.
entre AA y acera: 0 cm.

Sentido de estacionamiento
Ambas

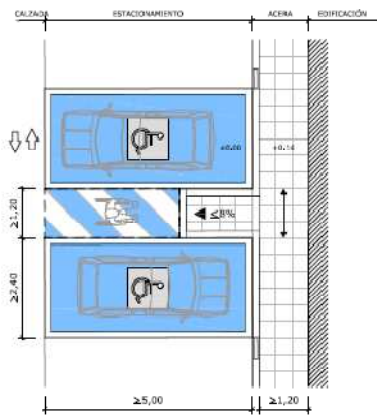
Localización del usuario
Todas

Trasferencias posibles
Lateral y trasera

Ventajas
El enrasado entre AAI y acera requiere únicamente perfilar el mínimo desnivel

Inconvenientes
La posición del AAI es fija y obliga a variar el sentido del estacionamiento en función de la localización del usuario para permitir la transferencia lateral





0 1 m
 escala en metros

Tipo estacionamiento
 Batería

Ámbitos y señalización

AP: Diferenciado
 AA: Diferenciado
 AA+: No existe

Desniveles
 entre AP y AA: 0cm.
 entre AA y acera: 14 cm.

Sentido de estacionamiento
 Ambas

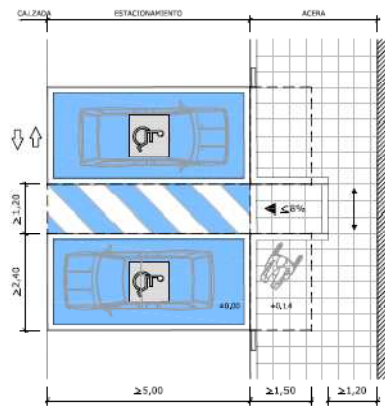
Localización del usuario
 Todas

Trasferencias posibles
 Lateral

Ventajas
 El desnivel se salva en el AA1

Inconvenientes

Se reduce el espacio disponible de AA1, de posición fija, obligando a variar el sentido del estacionamiento para permitir la transferencia lateral. No hay espacio para la trasera.



0 1 m
 escala en metros

Tipo estacionamiento
 Batería

Ámbitos y señalización

AP: Diferenciado
 AA: Diferenciado
 AA+: Disponible en acera sin diferenciar

Desniveles
 entre AP y AA: 0cm.
 entre AA y acera: 14 cm.

Sentido de estacionamiento
 Ambas

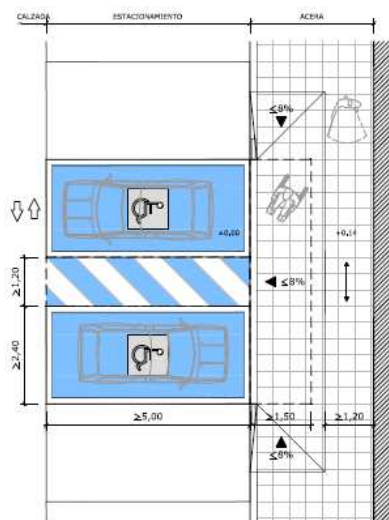
Localización del usuario
 Todas

Trasferencias posibles
 Lateral y trasera

Ventajas
 Vado de mínima afectación sobre la acera, liberando espacio para la transferencia lateral.

Inconvenientes

Los laterales del vado deberían ser señalizados para evitar tropiezos. La acera requiere una dimensión considerable y sufre un estrechamiento puntual.



0 1 m
 escala en metros

Tipo estacionamiento
 Batería

Ámbitos y señalización

AP: Diferenciado
 AA: Diferenciado
 AA+: Disponible en acera sin diferenciar

Desniveles
 entre AP y AA: 0 cm.
 entre AA y acera: 14 cm.

Sentido de estacionamiento
 Ambas

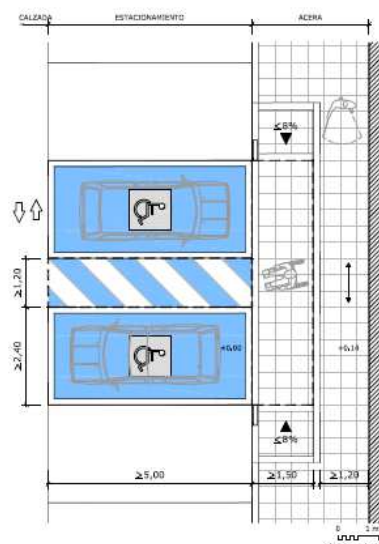
Localización del usuario
 Todas

Trasferencias posibles
 Lateral y trasera

Ventajas
 El vado de tres planos permite un encuentro suave con el itinerario peatonal y permite la transferencia trasera (en pendiente).

Inconvenientes

El vado afecta al ámbito de influencia de las plazas próximas. Ocupación importante de la acera.



0 1 m
 escala en metros

Tipo estacionamiento
 Batería

Ámbitos y señalización

AP: Diferenciado
 AA: Diferenciado
 AA+: Diferenciado en acera sin señalizar

Desniveles
 entre AP y AA: 0 cm.
 entre AA y acera: 14 cm.

Sentido de estacionamiento
 Ambas

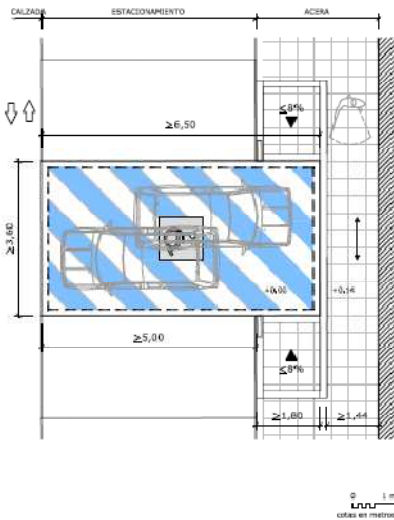
Localización del usuario
 Todas

Trasferencias posibles
 Lateral y trasera

Ventajas
 AA1 no forma parte del vado y está perfectamente delimitado.

Inconvenientes

Los vados afectan al ámbito de influencia de las plazas próximas. Estrechamiento prolongado de la acera.



Tipo estacionamiento

Batería

Ámbitos y señalización

AP, AAI y AAT: Integrados en un único ámbito y señalización

Desniveles

entre AE y acera: 14 cm.

Sentido de estacionamiento

Ambas

Localización del usuario

Todas

Trasferencias posibles

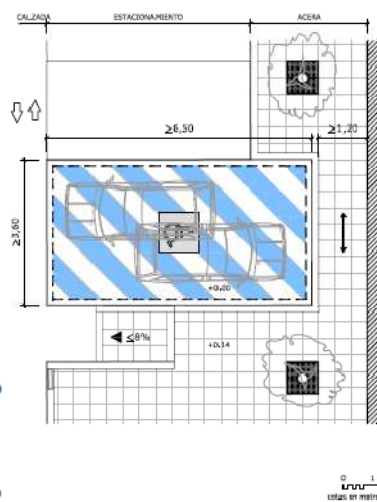
Lateral y trasera

Ventajas

La flexibilidad del AE es total respecto a las transferencias posibles y sus condicionantes

Inconvenientes

Fondo mayor que un estacionamiento convencional. Posible en aceras de anchura importante que permiten requiebros en su contorno. Los vados afectan a las plazas contiguas



Tipo estacionamiento

Batería

Ámbitos y señalización

AP, AAI y AAT: Integrados en un único ámbito y señalización

Desniveles

entre AE y acera: 14 cm.

Sentido de estacionamiento

Ambas

Localización del usuario

Todas

Trasferencias posibles

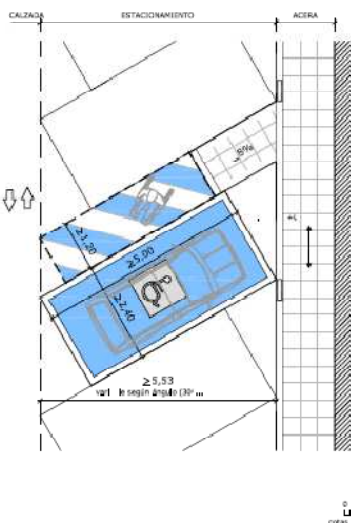
Lateral y trasera

Ventajas

La flexibilidad del AE es total respecto a las transferencias posibles y sus condicionantes

Inconvenientes

Se minimiza el impacto del vado sobre la acera a costa de la línea de aparcamiento (se produce en una lateral). Solución posible sólo en esquinas recreadas de la acera



Tipo estacionamiento

Oblicuo

Ámbitos y señalización

AP: Diferenciado

AAI: Diferenciado

AA: No existe

Desniveles

entre AP y AA: 0cm.

entre AA y acera: 14 cm.

Sentido de estacionamiento

Sentido de la marcha

Localización del usuario

Lateral piloto

Trasferencias posibles

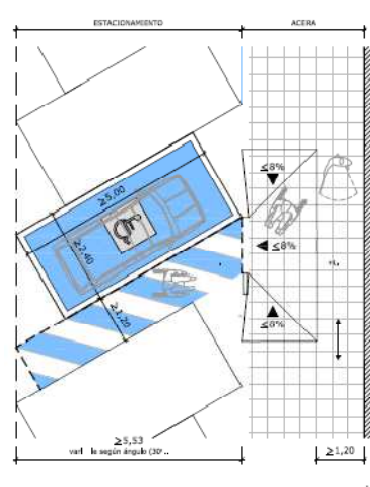
Lateral

Ventajas

El vado de acceso se puede desarrollar en el AA sin mermar sus dimensiones básicas

Inconvenientes

La posición del AAI es fija, excluyendo a múltiples situaciones de usuarios. No hay espacio para la trasera, que sólo puede realizarse en la calzada



Tipo estacionamiento

Oblicuo

Ámbitos y señalización

AP: Diferenciado

AAI: Diferenciado

AA: No existe

Desniveles

entre AP y AA: 0cm.

entre AA y acera: 14 cm.

Sentido de estacionamiento

Sentido de la marcha

Localización del usuario

Lateral copiloto

Trasferencias posibles

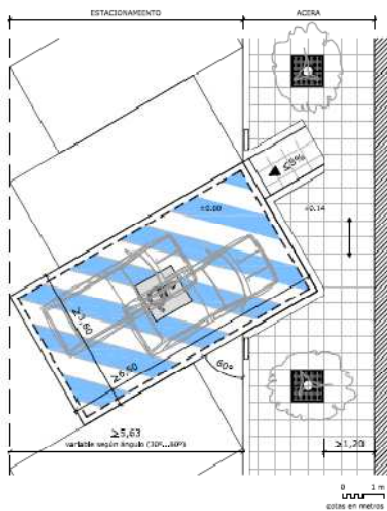
Lateral

Ventajas

El AA tiene mayor desarrollo que puede mejorar la maniobrabilidad del usuario

Inconvenientes

La posición del AAI es fija, excluyendo a múltiples situaciones de usuarios. Su posición respecto de la acera obliga a disponer vado en ésta. No hay espacio para la trasera



Tipo estacionamiento
Oblicuo

Ámbitos y señalización

AP, AAI y AAT: Integrados en un único ámbito y señalización

Desniveles

entre AE y acera: 14 cm.

Sentido de estacionamiento

Sentido de la marcha

Localización del usuario

Todas

Trasferencias posibles

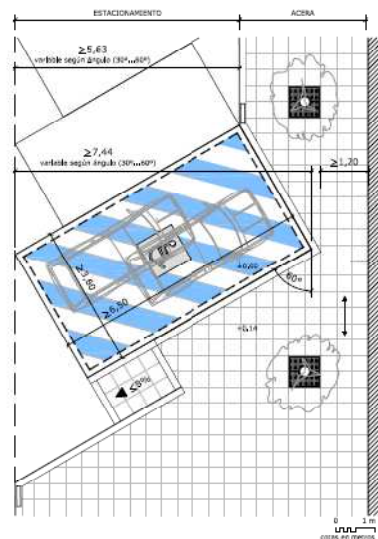
Lateral y trasera

Ventajas

La flexibilidad del AE es total respecto a las transferencias posibles y sus condicionantes

Inconvenientes

El mayor fondo requiere de acera ancha para poder delimitar la plaza



Tipo estacionamiento

Ámbitos y señalización

AP, AAI y AAT: Integrados en un único ámbito y señalización

Desniveles

entre AE y acera: 14 cm.

Sentido de estacionamiento

Sentido de la marcha

Localización del usuario

Todas

Trasferencias posibles

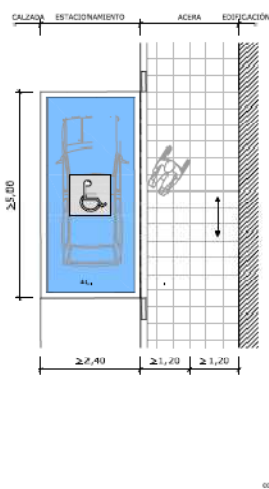
Lateral y trasera

Ventajas

La flexibilidad del AE es total respecto a las transferencias posibles y sus condicionantes. Se sitúa en el extremo de la calle para favorecer la ejecución del vado

Inconvenientes

El mayor fondo requiere de acera ancha para poder delimitar la plaza



Tipo estacionamiento

Línea

Ámbitos y señalización

AP: Diferenciado

AAI: Disponible en acera sin diferenciar

AAT: No existe

Desniveles

entre AP y AA: 14cm.

entre AA y acera: 0 cm.

Sentido de estacionamiento

Sentido de la marcha

Localización del usuario

Lateral copiloto

Trasferencias posibles

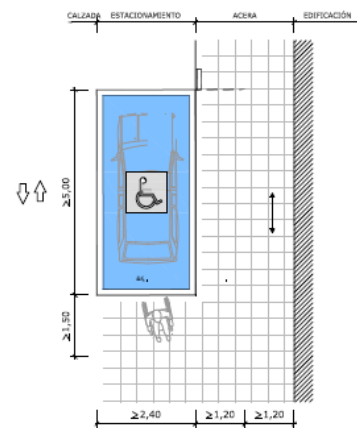
Lateral copiloto exclusivamente

Ventajas

El desnivel ente vehículo y acera se salva durante la transferencia. No requiere de vados

Inconvenientes

Rigidez total en la configuración, y una adaptación mínima a los usuarios y sus condiciones



Tipo estacionamiento

Línea

Ámbitos y señalización

AP: Diferenciado

AAI y AAT: Disponible en acera sin diferenciar

Desniveles

entre AP y AA: 14cm.

entre AA y acera: 0 cm.

Sentido de estacionamiento

Sentido de la marcha

Localización del usuario

Lateral copiloto y trasera

Trasferencias posibles

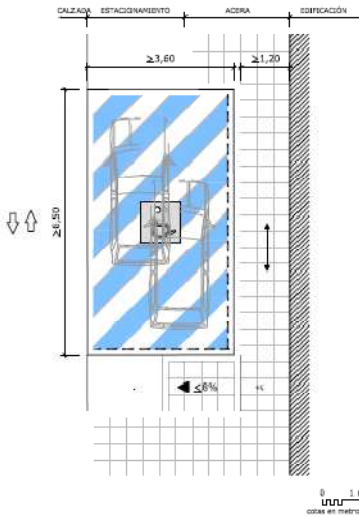
Lateral copiloto y trasera

Ventajas

El desnivel ente vehículo y acera se salva durante la transferencia. No requiere de vados

Inconvenientes

Rigidez total en la configuración, y una adaptación mínima a los usuarios y sus condiciones



Tipo estacionamiento
 Oblicuo

Ámbitos y señalización
 AP, AAl y AAAt: Integrados en un único ámbito y señalización

Desniveles
 entre AE y acera: 14 cm.

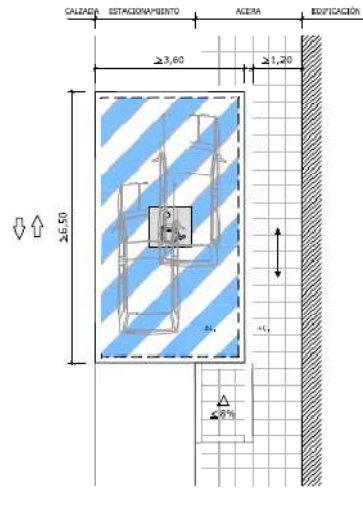
Sentido de estacionamiento
 Sentido de la marcha

Localización del usuario
 Todas

Trasferencias posibles
 Lateral y trasera

Ventajas
 La flexibilidad del AE es total respecto a las transferencias posibles y sus condicionantes

Inconvenientes
 Implica un contorno poligonal en la acera que puede dificultar las operaciones de asfaltado y angostar el itinerario peatonal



Tipo estacionamiento
 Oblicuo

Ámbitos y señalización
 AP, AAl y AAAt: Integrados en un único ámbito y señalización

Desniveles
 entre AE y acera: 14 cm.

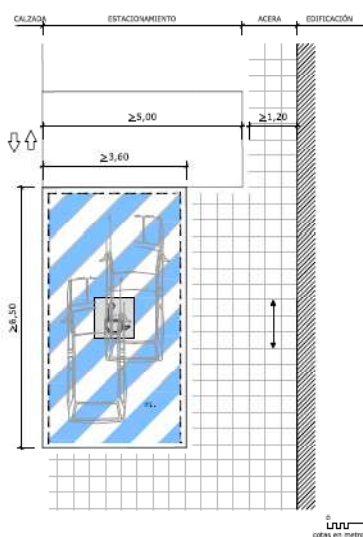
Sentido de estacionamiento
 Sentido de la marcha

Localización del usuario
 Todas

Trasferencias posibles
 Lateral y trasera

Ventajas
 La flexibilidad del AE es total respecto a las transferencias posibles y sus condicionantes

Inconvenientes
 El vado afecta a la plaza colindante. El perímetro de la acera no tiene un trazado sencillo



Tipo estacionamiento
 Línea

Ámbitos y señalización
 AP, AAl y AAAt: Integrados en un único ámbito y señalización

Desniveles
 entre AE y acera: 0 cm.

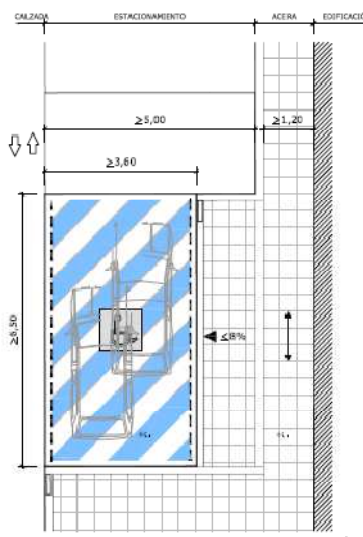
Sentido de estacionamiento
 Sentido de la marcha

Localización del usuario
 Todas

Trasferencias posibles
 Lateral y trasera

Ventajas
 La flexibilidad del AE es total respecto a las transferencias posibles y sus condicionantes. Evita operaciones complejas en la acera y no requiere anchuras notables al combinarse con estacionamiento en batería

Inconvenientes
 Ocupa el lugar de tres plazas convencionales en batería



Tipo estacionamiento
 Línea

Ámbitos y señalización
 AP, AAl y AAAt: Integrados en un único ámbito y señalización

Desniveles
 entre AE y acera: 14 cm.

Sentido de estacionamiento
 Sentido de la marcha

Localización del usuario
 Todas

Trasferencias posibles
 Lateral y trasera

Ventajas
 La flexibilidad del AE es total respecto a las transferencias posibles y sus condicionantes. Evita operaciones complejas puesto que el vado no invade la acera establecida y no requiere mayores anchuras de ésta

Inconvenientes
 Ocupa el lugar de tres plazas convencionales en batería

RECOMENDACIONES GENERALES

La eficiencia en el diseño de una plaza de estacionamiento reservado no radica tanto en el espacio dedicado al estacionamiento como en el de acercamiento pues es éste el que marca las pautas de las verdaderas posibilidades de utilización. La unificación de ambas áreas es el camino para la máxima flexibilidad en el uso y a su vez, garantiza dar satisfacción a la mayor parte de las situaciones personales.

No obstante, debido a las limitaciones de cada configuración posible y las dificultades de implantación de las más satisfactorias, se debe dar respuesta a las dotaciones impuestas en la vía pública que según normativas se establecen en una plaza reservada por cada cuarenta existentes. Y puesto que las circunstancias de los entornos urbanos impiden plantear las configuraciones más eficientes, se recomienda realizar una combinación de las diferentes posibilidades en el conjunto de varias vías, de tal modo que desde el cómputo global se cumpla con la reserva prescrita y, sobre todo, se presente una variedad de configuraciones alternativas que suplan las carencias particulares de cada una (aun cuando esto suponga ampliar la dotación).

A modo de síntesis los factores que facilitan la obtención de plazas reservadas más eficientes son:

- Estacionar en batería.
- Disponer de aceras anchas que facilite las diferentes maniobras posibles.
- Plataformas únicas que evitan el diseño de vados.
- Prever espacios singulares de estacionamiento en línea que garanticen el espacio de acercamiento al vehículo incluso por el lado del conductor (ensanchamientos de acera ocupando la franja de estacionamiento convencional).

PROPUESTAS PARA SITUACIONES SINGULARES

Existen importantes zonas del interior de las ciudades que presentan calles de muy escasas dimensiones que deben también estar dotadas de las correspondientes plazas de estacionamiento reservado. Ya se ha visto cómo éstas tienen unas grandes necesidades de espacio por lo que se deberán aplicar las medidas que consigan que su afectación sobre el entorno sea mínima:

- Plataformas únicas o semicompartidas que eliminan la necesidad de plantear vados.
- Admitir la superposición del área de acercamiento con el itinerario peatonal.
- Incluso admitir la maniobra de acercamiento en la calzada extremando al máximo las precauciones, al disponerse en zonas con importante limitación de la velocidad o próximos a pasos de peatones que requieren igualmente de un tráfico a baja velocidad. En todo caso, situaciones de esta índole deben minimizarse con una exquisita señalización de itinerario reservado para el usuario.
- Valorar las situaciones con mayor o menor demanda.

En cascos históricos y entornos protegidos, con trazados semejantes a los anteriormente descritos, con vías sinuosas y pendientes importantes, se incorpora el conflicto de la señalización. Es preciso llegar a consensos con las autoridades competentes en patrimonio para diseñar una señalización flexible en sus planteamientos que cumpla con los criterios para los que ha sido diseñada e integrarse convenientemente en el entorno protegido.

Mención expresa merecen las pequeñas poblaciones en las que los trazados viarios son irregulares y carecen de criterios de diseño de sus vías y elementos de urbanización, siendo constante la inexistencia de delimitación entre acera y calzada. En tales circunstancias, con una coexistencia de tráfico peatonal y

rodado apenas regulado, es preciso tomar las medidas precisas que garanticen la seguridad del usuario en silla de ruedas, enfatizando la señalización del área reservada.

3.3.4 CARRILES DE USO EXCLUSIVO BICICLETAS:

CONSIDERACIONES INICIALES:

Uno de los recursos que se promueven para el alcance de una ciudad sostenible es la movilidad en bicicleta, con ánimo de descongestionar la vía pública del vehículo motorizado y del coste ambiental que esto supone. El trazado del carril-bici en la vía pública no se «encaja» de un modo inmediato, sino que se han de valorar diversas cuestiones como son las dimensiones que necesita para un tránsito ciclista seguro, la localización en la vía pública más adecuada a cada situación, los puntos de fricción que encuentra con el resto de tráficos y la señalización con la que ha de contar para evitar conflictos entre circulaciones.

En el trazado del carril-bici no se debe olvidar que su implantación no debe perjudicar la accesibilidad del espacio del peatón. En este sentido, al valorar las dimensiones que en la sección necesita un tránsito ciclista seguro, se debe contemplar que la promoción de la movilidad ciclista es en detrimento de la motorizada y no de la peatonal; de este modo, otorgar unas dimensiones a la vía ciclista que garanticen una circulación en bicicleta segura no ha de mermar las condiciones de seguridad y comodidad del peatón. En consecuencia, el diseño y trazado de las vías ciclistas se plantean como una cuestión, en ocasiones, difícil de resolver.

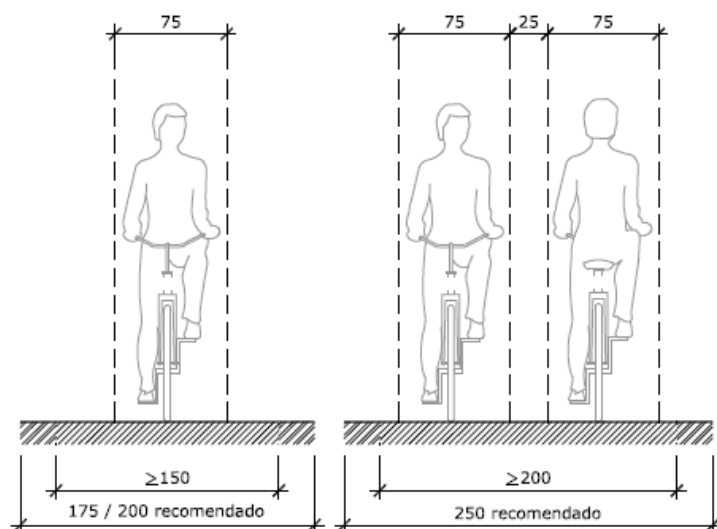
DIMENSIONES:

El tráfico ciclista debe contar con unas dimensiones mínimas para que se produzca en condiciones de seguridad y comodidad. Estas dimensiones han de prever tanto el tránsito habitual de bicicletas como las maniobras de adelantamiento, encuentro, parada, etc.

Las dimensiones del conjunto formado por el ciclista y la bicicleta varían en función del tipo y modelo de la bicicleta y de la corpulencia del ciclista. Aun así, para realizar una aproximación ajustada, se establecen unas dimensiones estándares; estas son:

- Anchura entre 0,60 y 0,75 m
- Altura entre 1,90 y 2,20 m
- Longitud entre 1,75 y 1,90 m

Estas medidas se deben ampliar con la consideración de los márgenes entre los que se desplaza el ciclista durante el pedaleo. La dimensión máxima de estas desviaciones sobre una línea recta es de unos 12 cm. Se deduce por tanto que la anchura estricta que necesita un ciclista durante la marcha se encuentra en torno a 1,00 m. A su vez, la consideración del espacio que ocupa el ciclista en movimiento, resguardos para posibles maniobras, paradas y puestas en marcha, implican



que el ancho final mínimo de una vía de único sentido es de 1,50 m.

Dimensiones recomendadas de carriles bici.

UBICACIÓN EN LA VÍA PÚBLICA:

La vía ciclista puede ubicarse en tres ámbitos diferentes:

- En la calzada, compartiendo espacio con el tráfico rodado;
- En la acera, compartiendo espacio con el peatón;
- Segregado, separado físicamente de ambos tipos de tráfico.

UBICADO EN LA CALZADA

El espacio para la circulación de bicicletas se encuentra delimitado en la calzada destinada al tráfico de vehículos motorizados. No invade la acera y no condiciona la circulación peatonal.

Las dimensiones necesarias para el trazado del carril-bici se determinan teniendo en cuenta:

- Las dimensiones requeridas por el ciclista (unidireccional o bidireccional).
- Las dimensiones de elementos de la calzada y su influencia en el ciclista (resguardos necesarios).

Las opciones de diferenciación del carril-bici pueden ser mediante:

- Señalización con pavimento o color contrastado.
- Elevación del pavimento entre 5 y 10 cm sobre la cota del pavimento de la calzada. Esta última opción presenta mayor protección del ciclista respecto de la invasión del tráfico motorizado.

De cualquier modo, no se recomienda que el carril-bici tenga un ancho mayor a 2,50 m, ya que puede inducir a que los conductores incrementen la velocidad por la falsa percepción de camino libre. Esta ubicación del carril-bici permite percibir el espacio relativamente segregado entre vehículos motorizados, bicicletas y peatones. De este modo, la bicicleta se comporta como un vehículo, compartiendo el espacio propio de éstos. La seguridad de tránsito del ciclista siempre ha de prevalecer en el diseño del carril-bici.

UBICADO EN ACERA

El espacio de la bicicleta se encuentra superpuesto al del peatón. El trazado y dimensiones del carril-bici en la acera han de tener en cuenta, además de los requerimientos del ciclista, las necesidades de la circulación peatonal. La seguridad de tránsito del peatón siempre ha de prevalecer al diseño del carril-bici, sin que en ningún momento la bicicleta adquiera preferencias con respecto al peatón en los puntos de cruce de ambas circulaciones. A efectos de garantizar la seguridad de los peatones, el carril bici deberá ubicarse fuera del itinerario peatonal y en ningún caso invadirá los vados peatonales.

Las dimensiones a considerar son las propias del tipo de vía ciclista más los resguardos necesarios para una circulación segura de ambos. Esta ubicación traslada los conflictos a la acera y a la coincidencia con el tráfico peatonal, favoreciendo, en cambio, a la circulación de vehículos motorizados, que no se ven afectados.

Finalmente, las intersecciones que se generan entre las tres circulaciones (vehículos motorizados, bicicletas y peatones) es lo más complejo que se puede presentar al tener que resolverse en el ámbito de la acera, afectando a la señalización del paso de peatones.

SEGREGADO DE LA CALZADA Y DE LA ACERA

El carril-bici discurre de forma independiente a la calzada y a la acera. La separación entre los tres tipos de tráfico se materializa con el empleo de diversos elementos segregadores, entre los que cabe destacar:

- El ajardinado urbano (se recomienda que la vegetación no supere 1 m de altura, de modo que no reste visibilidad ni seguridad).
- La pavimentación.

-La banda de aparcamientos.

Esta ubicación es la que más beneficios otorga a cada uno de los tres tipos de tráfico, ya que concede un espacio independiente y diferenciado que reduce el riesgo de conflictos entre ellos.

CRITERIOS DE DISEÑO EN LOS CRUCES PEATONALES:

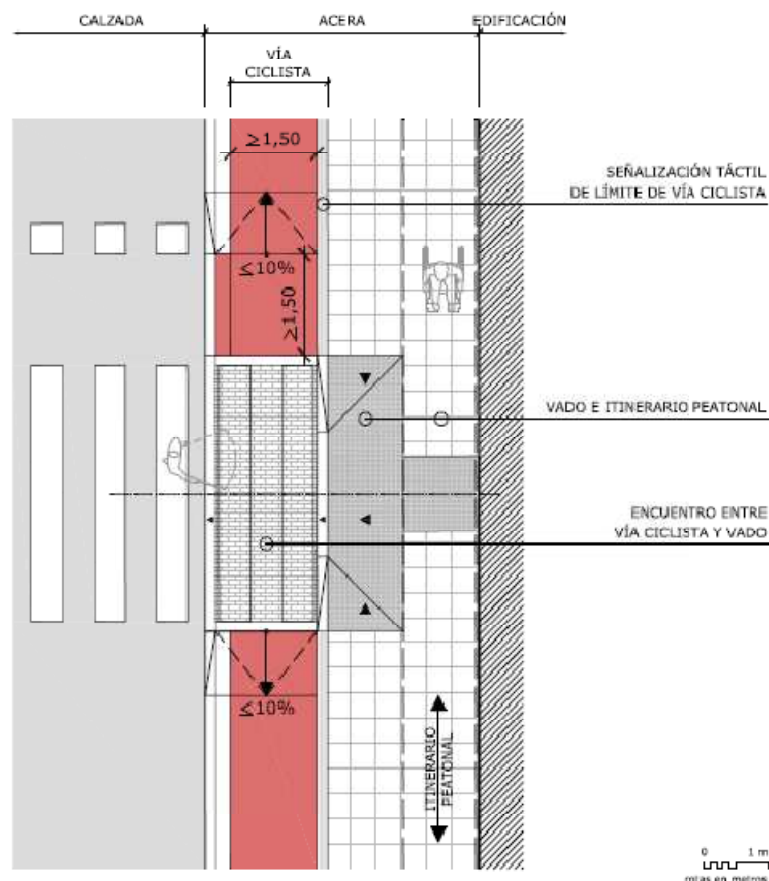
A efectos de accesibilidad es en los puntos de intersección entre la vía ciclista y la circulación peatonal donde hay que plantear soluciones satisfactorias para todos los afectados, con especial énfasis en el más desfavorecido, que es el peatón. Así ocurre en los cruces peatonales y en las paradas de autobús y demás sistemas de transporte urbano.

El carril-bici, en función de su ubicación, presenta distinto grado de dificultad para la resolución, con seguridad, de los cruces. Las opciones que presentan mayor grado de adecuación son las que sitúan al carril-bici tanto en la calzada como en un carril segregado de calzada y acera. En ambos casos, la solución planteada es que la señalización horizontal del paso de peatones se superponga al carril-bici. Sin duda, el pavimento de botones de la señalización del paso de peatones alcanza y finaliza en el borde de la acera que coincidirá con el inicio del carril-bici. Se indica así la existencia de circulación de vehículos, sean estos motorizados o bicicletas.

El conflicto entre las circulaciones se agudiza cuando el carril-bici se ubica en la acera. Su solución dependerá del propio trazado del carril-bici y su grado de interferencia. Se plantean dos posibles opciones:

- Que el carril-bici no continúe su recorrido en la acera, cruzando la calzada en paralelo al paso peatonal.
- Que el carril-bici continúe su recorrido en la acera, y cruce o no.

Es esta última opción la más conflictiva, pues el trazado del carril-bici debe continuar por un área de preferencia peatonal, dando lugar a una intersección de compleja solución. En cualquier propuesta de solución a este conflicto es preciso hacer hincapié en que el espacio que se está tratando es el destinado al tráfico peatonal y éste ha de circular con plena seguridad y comodidad. Por esto, la solución que se plantee ha de dar preferencia a la circulación peatonal, evitando en todo momento que la señalización destinada a informar de la existencia de un vado peatonal quede interrumpida o pierda cualidades informativas. De este modo, es el ciclista el que ha de adaptarse a las necesidades del peatón, no al revés.



Detalle cruce

CRITERIOS DE DISEÑO EN LOS CRUCES CON LAS PARADAS DE AUTOBUSES:

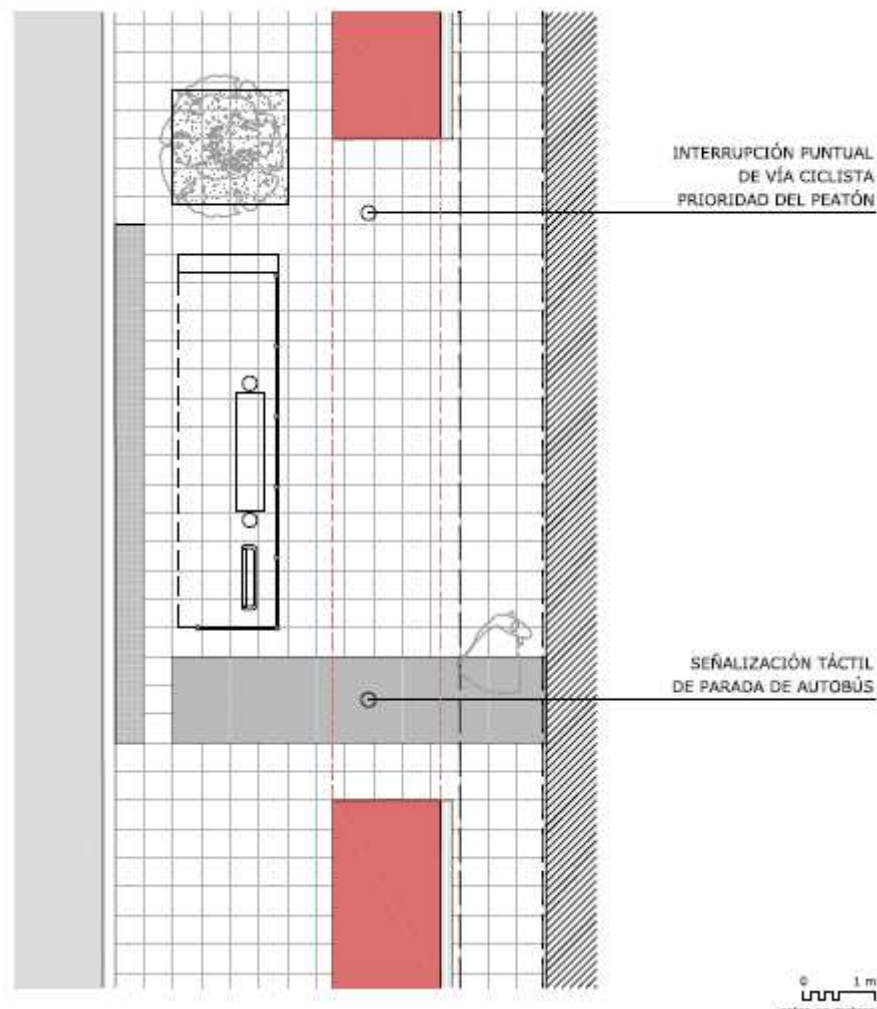
La ubicación del carril-bici con respecto a las paradas de autobuses es también un punto en el que extremar las precauciones a la hora de plantear un diseño adecuado. Tal diseño debe ser capaz de resolver los conflictos generados en las siguientes situaciones:

- Cuando el carril-bici discurre por delante de la parada, se produce conflicto en el embarque/desembarque del autobús.
- Cuando el carril-bici discurre por detrás de la parada, se produce conflicto en la entrada/salida del refugio de la parada.

La solución no es inmediata, y es difícil satisfacer las condiciones de los distintos tráficos implicados. Es fundamental, por tanto, tener presente que ubicándose en el espacio del peatón, es éste el que se encuentra en situación de desprotección frente al tráfico ciclista. Y por esta razón independientemente de la solución proyectada, el trazado del carril-bici ha de subordinarse a las necesidades del peatón, de modo que éste pueda circular en condiciones de seguridad.

Entre las soluciones susceptibles de ser planteadas, quizá la menos desacertada sea suspender el trazado del carril-bici en las inmediaciones de la parada de autobús, con intención de informar al ciclista que se encuentra en un área de preferencia peatonal y que ha de supeditarse al tránsito del peatón, reduciendo la velocidad y extremando la precaución al máximo.

Por otra parte, es condición indispensable derivada de la garantía de seguridad al peatón, y en especial de las personas con discapacidad visual, que la señalización táctil que informa de la ubicación de un transporte público no se interrumpa por el trazado del carril-bici.



Detalle cruce

SEÑALIZACIÓN:

Resulta fundamental que todos los tipos de tráficos se encuentren definidos y diferenciados para un correcto funcionamiento de la vía pública. Es preciso tomar medidas para que la utilización de estos espacios no se conciba como un inconveniente para personas con discapacidad. Peatones y ciclistas han de conocer exactamente qué ámbito es el destinado a su circulación para evitar usos no previstos o conflictos entre ambas circulaciones.

Cuando el carril-bici se ubique en la acera, la señalización ha de garantizar la diferenciación de itinerarios. El pavimento definirá el itinerario peatonal, los vados de peatones, la vía ciclista, el cruce de ambas y la calzada. El peatón ha de poder percibir el ámbito de la bicicleta, sin que le suponga ningún riesgo. Ha de ser consciente de si en su desplazamiento abandona el itinerario peatonal ocupando la vía ciclista. Por ello, es preciso que, al menos en la alineación del límite entre el espacio peatonal y el ciclista, exista un elemento que sirva para advertir a una persona con discapacidad visual de la situación. Este límite, además de contar con un adecuado contraste cromático que generalmente suele distinguir el espacio ciclista del peatonal, debiera tener un relieve para que pudiera ser detectado de modo táctil. No obstante, el empleo de pavimentos táctiles normalizados para tal fin debe tomarse con reservas por el alto grado de asociación que éstos tienen con las funciones estandarizadas a las que se suelen destinar.

En todo caso, el pavimento por el que discurre el carril-bici ha de tener un alto contraste cromático con respecto al resto del pavimento del ámbito peatonal, y una textura adecuada para el desplazamiento de las bicicletas.



Señalización

4. VALORACIÓN ESTIMATIVA Y CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN:

Debido a la transversalidad existente entre los diferentes campos de actuación, nos encontramos con situaciones en las que la adaptación de ciertos elementos ya se ha tenido en consideración en otros planes o propuestas de actuación para la accesibilidad. En este caso en concreto nos encontramos con una transversalidad entre las propuestas de actuación en los itinerarios y este plan de actuación en el transporte. Por ello aunque se plante en este estudio nuevamente la adaptación y creación de las paradas de autobuses, no se consideraran en la valoración estimativa.

Por lo tanto en esta VALORACIÓN ESTIMATIVA tendremos en cuenta las actuaciones de adaptación en paradas de taxi, en reservas de aparcamientos y en carriles bici, así como la creación de aquellas que sean necesarias. **Por ello se estima un valor conjunto para dichas actuaciones de 400.000 €, repartidos en cinco etapas de actuación, es decir 80.000 € por etapa.** que deberán no obstante ser refrendados en los Proyectos específicos que se redacten donde se determinarán de forma más pormenorizada su alcance y contenido.

Los CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN para dividir las actuaciones en estas cinco etapas corresponden con los criterios aplicados en la elección de itinerarios prioritarios. Por ello se priorizarán las actuaciones en los elementos que se encuentren en estas calles. Las calles de actuación de cada etapa son las siguientes:

ETAPA 1

- Acceso a Hospital
- Calle Carrera + Calle las Descalzas
- Calle Encarnación+ Coso Viejo
- Calle Infante Don Fernando
- Calle Alameda + Plaza San Luis
- Calle Cantareros
- Calle la Tercia
- Calle Diego Ponce
- Calle Merciallas-B + Calle Mancilla
- Avenida de la Estación
- Anejo La Higuera- Carretera de Villanueva.
- Anejo Los Llanos de Antequera- Calle los Llanos + Calle Torcal.

ETAPA 2

- Calle Señor de los Avisos + Plaza Fernández Viaga + Plaza San Francisco
- Calle Calzada
- Calle Barbacanas + Calle Nájera + Calle Zapateros
- Cuesta de los Rojas
- Calle Rastro + Calle Pasillas + Calle Nueva
- Calle Picadero
- Avenida de la Legión
- Calle Pio XII
- Paseo M^a Cristina + Calle Porterías
- Calle Merciallas-A
- Anejo Los Nogales- Calle de la Fuente + Calle Ruiz del Castillo + Carretera Antequera.

ETAPA 3

- Calle San Pedro
- Calle del Río
- Calle y Plaza del Carmen

- Plaza del Portichuelo + Calle Jesús
- Calle Carreteros + Calle San Miguel
- Calle Rodrigo Narvaez
- Calle Fuente Mora + Camino de Fuente Mora
- Avenida Cuesta Talavera-B
- Plaza Castilla
- Calle la Laguna
- Calle la Vega
- Calle Cruz Blanca
- Anejo Colonia Santa Ana- Calle Alcalá + Calle Estepa + Calle San Sebastián.

ETAPA 4

- Avenida de la Vega + Polígono Industrial
- Carretera de Málaga
- Camino Cementerio
- Calle Herradores
- Camino Capuchinos + Avenida Alcalde José María González
- Calle Ronda Intermedia-A
- Calle Ronda Intermedia-B
- Avenida Cuesta Talavera-A
- Calle Parque/Jardines del Mapa + Calle los Colegiales
- Calle Lucena-B
- Calle Santa Clara
- Anejo Bobadilla Estación- Calle Carretera
- Anejo La Joya- Calle Granada + Calle las Flores

ETAPA 5

- Calle Granada
- Calle Córdoba + Calle Cuesta de Archidona + Plaza Santiago
- Calle Belén
- Calle Niña de Antequera + Calle Cuesta Real
- Avenida Blas Infante
- Calle Bernardo Simón de Pineda
- Avenida Alcalde José María González
- Calle Juan Pablo Segundo + Avenida Miguel de Cervantes
- Calle Doctor Diego Aragón
- Calle Comedias
- Calle Lucena-A
- Anejo Bobadilla - Calle Estepa + Calle San Rafael
- Anejo Cartaojal - Calle Ant. González + Calle Cristo del Perdón + Calle 4 de Diciembre

Debido a la diversidad de las características de cada uno de estos itinerarios prioritarios y sus dotaciones relacionadas con el transporte, queda sujeta por tanto a posibles cambios a criterio de los responsables municipales, por la ubicación de algunos de estos itinerarios en otras etapas diferentes a la correspondiente, para ajustar el presupuesto indicado por etapas, que lo ha sido de forma genérica y estimativa, a refrendar como ha sido definido por cada Proyecto que se redacte en cada una de las actuaciones específicas.