

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	SEÑALIZACIÓN GENERAL.....	2
3.	SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS CICLISTAS	4
4.	CRITERIOS DE SEÑALIZACIÓN EN VÍAS CICLISTAS.....	15
5.	SEÑALIZACIÓN ESPECIAL	21

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente Anejo consiste en la descripción de la señalización, tanto horizontal como vertical, así como el balizamiento y los sistemas de contención de vehículos o defensas a adoptar, o modificar, en los viales incluidos en el Proyecto, debido a la construcción de las vías ciclistas. El diseño de esta señalización se justifica en el cumplimiento de las normas, instrucciones y recomendaciones vigentes en la materia.

Otro de los objetivos del Anejo es el de establecer los criterios para proceder a la señalización de las vías ciclistas y entorno, y su descripción y justificación.

2. SEÑALIZACIÓN GENERAL

2.1. INTRODUCCIÓN

En este Apartado se pretende definir y justificar la señalización vertical y horizontal a adoptar, o modificar, en los viales incluidos en el Proyecto, debido a la construcción de las vías ciclistas.

Con la señalización lo que se pretende es aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación en las vías proyectadas, además de informar, ordenar y regular el tráfico rodado y peatonal.

Las instrucciones y normas que se han tenido en cuenta son:

- Norma 8.1 IC. "Señalización vertical", 2000.
- Norma 8.2 IC. "Marcas viales", 1987.
- Instrucción 8.3.IC. "Señalización de obra", 1987.

Se han proyectado elementos de señalización para las marcas viales, definidos para velocidades inferiores a 60 km/h y el tamaño de las señales verticales correspondientes a carretera convencional sin arcones.

2.2. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL. FASES DE OBRAS

La zona de actuación se corresponde con un espacio predominantemente urbano, con zonas densamente edificadas. Por ello, las obras deberán convivir con la presencia tanto de vehículos como de peatones, debiendo mantenerse en todo momento las condiciones de seguridad tanto para ellos, como para los operarios de la obra.

Las interferencias entre los vehículos y/o maquinaria de las obras que se produzcan en las vías de circulación se minimizarán mediante la aplicación de las siguientes medidas:

- Dotando a éstas de un ancho suficiente, conservándolas en buen estado, eliminando baches y roderas.
- Instalando las oportunas señales de limitación de velocidad (y cualesquiera otras que se justifiquen técnicamente) que habrán de respetar inexcusablemente los conductores de cualquier tipo de vehículo adscrito a las obras.
- Controlando que no se superan las cargas máximas autorizadas de la maquinaria.
- Disponiendo de señalistas que regulen el tráfico, según necesidades.

Los trabajos deben realizarse en fases, con el fin de que el proceso de señalización sea compatible con la normal circulación de vehículos. Una vez haya finalizado las actividades en cada fase, se desmontará el vallado de obra y la señalización provisional de obra procediendo a disponer la señalización definitiva.

El Contratista se encargará de la adquisición, colocación y conservación de la señalización, balizamiento y defensa. Además, está obligado a cumplir cualquier modificación o ampliación que la Dirección de Obra pueda introducir durante el transcurso de las obras.

De la Norma de Carreteras 8.3-IC resaltamos por su importancia:

- No se utilizarán señales que contengan mensajes del tipo "PELIGRO OBRAS", "DESVÍO A 250 M", etc.
- Las señales con mensajes serán sustituidas por señales de peligro (TP) y de indicación de desvío (TS).
- La señalización se colocará de forma totalmente estable, perpendicular al eje de la carretera y con atención a los vientos dominantes.
- Nunca se invadirá un carril de circulación sin antes colocar la señalización adecuada.
- De noche se colocarán elementos luminosos.

2.3. SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA

Finalizadas las labores de pavimentación se procederá a realizar la señalización definitiva de las calzadas afectadas según la normativa vigente tal y como se indica en el Documento Planos del Proyecto.

Señalización horizontal

Para definir la señalización horizontal se ha seguido la Norma 8.2 IC de 16 de julio de 1987, publicada por el Ministerio de Fomento.

Las marcas viales constituyen las operaciones de pintura de líneas, palabras o símbolos sobre el pavimento, bordillos u otras zonas de la plataforma, que sirve para regular el tráfico de vehículos y peatones. Las marcas viales podrán constituir, en unos casos, un elemento de señalización horizontal de la vía, ordenando la circulación de acuerdo con las circunstancias locales, recordando algunas prescripciones del Código o dando al usuario una información conveniente. En otros serán un elemento de balizamiento horizontal, siendo su función la de delimitar zonas de la vía para usos específicos o guiar el tráfico para soslayar determinados obstáculos, o simplemente resaltar su presencia. Las marcas viales tendrán, pues, la doble función de señalización horizontal y balizamiento horizontal.

La señalización horizontal cumplirá las normas vigentes sobre "Marcas viales". Las marcas viales descritas anteriormente serán de color blanco (referencia B-118 de la norma UNE 48.103) y reflectantes. El tipo, la distribución en la zona afectada y los detalles de las marcas viales vienen reflejadas en los planos.

Las características de los materiales a emplear y de la ejecución de las diversas marcas viales se definen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las marcas viales de aplicación en este proyecto definidas para velocidades inferiores a 60 km/h son:

- M-1.3 Marca longitudinal discontinua de separación de carriles normales.
- M-2.1 Marca longitudinal continua de separación de carriles en el mismo sentido.
- M-2.6 Marca longitudinal continua para la delimitación del borde de la calzada.
- M-5.2 Señal horizontal de flecha de dirección o de selección de carriles.
- M-6.5 Señal horizontal de ceda el paso.
- M-7.2 Cebreados.

Señalización vertical

La señalización vertical se ha proyectado siguiendo la Norma de Carreteras 8.1 I.C- "Señalización Vertical" de 28 de Diciembre de 1999, publicada por el Ministerio de Fomento.

Conforme a la citada Norma, las señales empleadas son las que figuran en el "Catálogo Oficial de Señales de Circulación" publicado por la Dirección General de Carreteras.

Placas para la señalización vertical: constituyen las placas a emplear en señales verticales los elementos que debidamente sustentados están provistos de las leyendas o símbolos que tienen por misión advertir de un peligro, prohibir una maniobra o, simplemente, dar al usuario una información de interés general. Las placas a emplear en señales cumplirán las "Normas de señalización" vigentes.

Se emplearán señales verticales reflexibles cuyo nivel de reflectancia será nivel 2 para las señales de código y nivel 3 para carteles y paneles complementarios.

El tipo, la distribución en la zona afectada y los detalles de las señales verticales vienen reflejadas en los planos.

Las características de los materiales a emplear y de la ejecución de las diversas señales verticales se definen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las dimensiones de las señales y su situación lateral respecto al borde de la calzada son las indicadas en la Instrucción correspondiente.

Todo ello queda reflejado en los planos de señalización vertical.

2.4. DEFENSAS

Dadas las características urbanas del ámbito de actuación, no resulta necesaria la instalación de barreras de contención para vehículos, salvo que la Dirección de Obra estime lo contrario.

3. SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS CICLISTAS

La señalización de las vías ciclistas ha estado casi ausente de la normativa de seguridad vial hasta hace muy pocos años. En 2003 el Reglamento General de Circulación inicia la incorporación de las señales correspondientes a la nueva terminología de las vías ciclistas derivada de la Ley 19/2001, pero no acaba de completar sus posibilidades, de manera que siguen faltando señales fundamentales para varias modalidades de vías ciclistas y son poco operativas algunas de las existentes.

En particular, la señal vertical R-407 tiene el defecto de obligar en lugar de recomendar el uso de las vías ciclistas, lo que supone numerosos problemas para los ciclistas, sobre todo en las incorporaciones o salidas de los tramos. La implantación de una vía ciclista se debería considerar sobre todo como una oferta para los usuarios menos experimentados o vulnerables en lugar de una obligación para todos.

El Reglamento General de Circulación añadió al repertorio normalizado la señal de carril bici (S-64) y la de senda ciclable (S-33), pero no incluyó ninguna que atienda a las modalidades de acera bici y pista bici. Igualmente amplió las marcas viales para vías ciclistas pero dejó también lagunas sin cubrir.

Por último, permitió el establecimiento de una señal específica para el aparcamiento de bicicletas al admitir en la señal genérica correspondiente (S-17) la inscripción de símbolos de vehículos a los que va destinado un aparcamiento en particular.

Por todo ello, a pesar de los avances registrados, las administraciones que han venido en los últimos años construyendo infraestructuras para bicicletas se han visto "obligadas" a establecer nuevas señales más o menos apropiadas a los fines propuestos de orientar, dar seguridad y fijar las prioridades y comportamientos de los diferentes tipos de usuarios. Así, la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid estableció una señalización recomendada complementaria, mientras que la Diputación Foral de Guipúzcoa, que está desarrollando una Red de Vías Ciclistas en su ámbito competencial, ha establecido un catálogo Oficial de Señales en su Norma Foral de Vías Ciclistas.

El propio Ayuntamiento de Madrid ha desarrollado una señalización específica para el Anillo Verde Ciclista que, de alguna manera, se ha extendido parcialmente a otras vías ciclistas realizadas en los últimos años.

Para la realización de los últimos proyectos de vías ciclistas de Madrid se ha tomado como referencia el borrador del Manual de Señalización de Vías Ciclistas, con sus dos anexos:

- **Anexo I: Catálogo de Señalización para vías ciclistas**, donde se hace mención a la señalización horizontal y vertical a emplear.
- **Anexo II: Criterios de Señalización para vías ciclistas**, donde se establecen las medidas a considerar en el diseño de itinerarios ciclistas, en función del tipo de vía proyectada.

Por todo ello, se propone afinar y ampliar la señalización propia de la movilidad ciclista del modo siguiente:

Las señales pintadas sobre el pavimento tienen como propósito:

- Delimitar carriles o separar sentidos de circulación.
- Indicar el borde de la calzada.
- Señalar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos.
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.
- Permitir los movimientos indicados y anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

3.1. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Las señales pintadas sobre el pavimento tienen como propósito:

- Delimitar carriles o separar sentidos de circulación.
- Indicar el borde de la calzada.
- Señalar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos.
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.
- Permitir los movimientos indicados y anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

A continuación se definen las marcas viales e inscripciones que se utilizarán para la señalización de los distintos tipos de vías ciclistas (cotas en m.)

➤ *Longitudinales continuas*

- B- 2.4b. Línea de separación entre carril bici y carril de circulación.



- B-2.6b. Delimitación de vía ciclista en acera

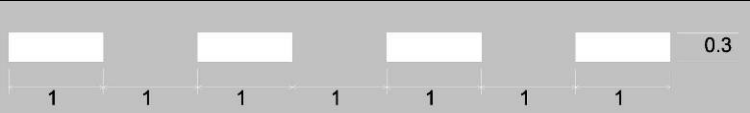


➤ *Longitudinales discontinuas*

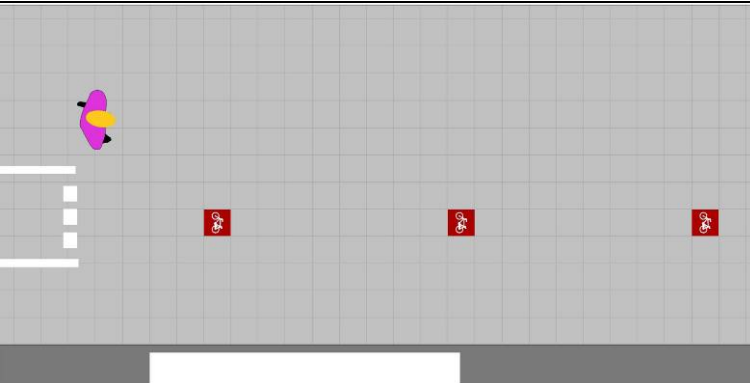
- B-1.12. Línea de separación de sentidos en vías ciclistas bidireccionales (continua o discontinua).



- B-1.7. Línea discontinua de separación de carriles y vehículos de motor.



- Línea guía de continuidad de vía ciclista. Se marca la continuidad de la vía ciclista mediante baldosas de diferente color con el pictograma de bicicleta (pudiéndose emplear otros elementos como placas guía)



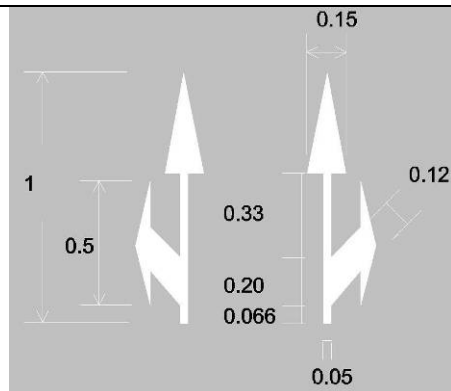
➤ *Transversales*

<p>– B-4.2. Línea de ceda el paso para vía ciclista.</p>	
<p>– B-4.1. Línea de detención para vía ciclista</p>	
<p>– B-4.4. Marca vial de paso de ciclistas.</p>	

➤ *Flechas*

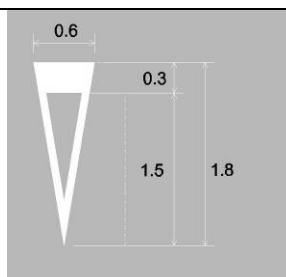
<p>– B-5.2. Flecha de sentido de circulación ciclista</p>	
<p>– Flechas de giro</p>	

– Flecha bidireccional

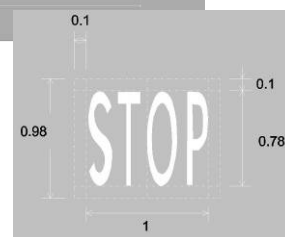
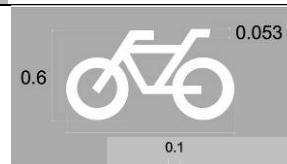


➤ *Inscripciones*

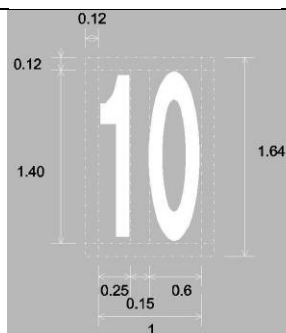
– Ceda el paso para vía ciclista Stop para vías ciclistas



– B-6.10. Peatón.
– B-6.4. Stop
– B-6.9. Símbolo de bicicleta.


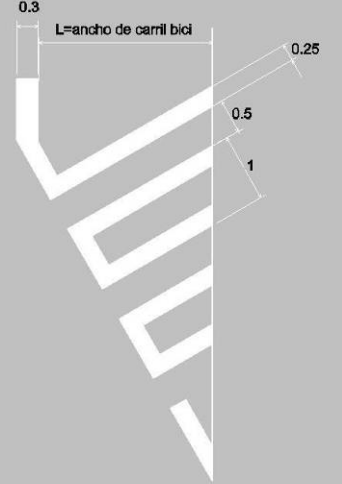
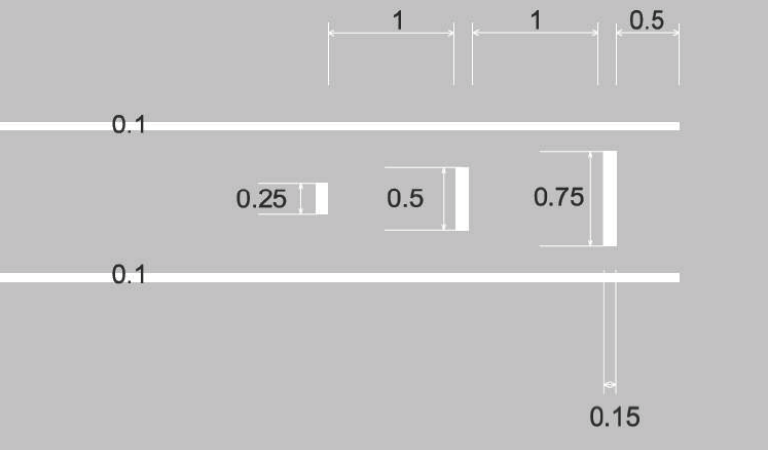


– B-6.7. Velocidad máxima.
– B-P-20. Peatones



– B-P-50. Otros peligros



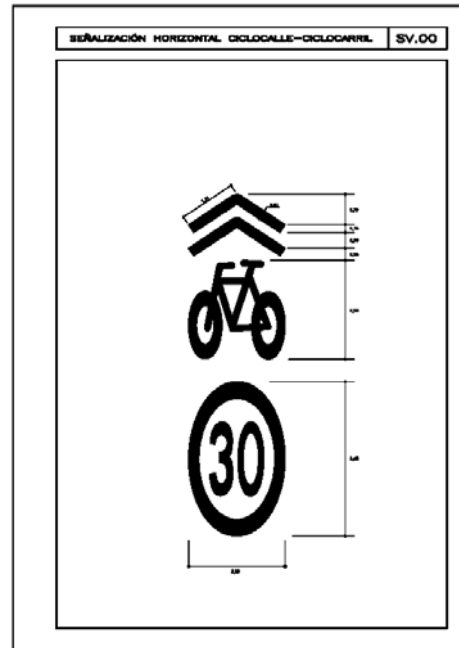
<p>– B-P.22 Peligro ciclistas</p>	 <p style="text-align: center;">2</p>
<p>– Marca de comienzo de carril reservado. M-7.6</p>	
<p>– Bandas de detención en vía ciclista</p>	

➤ *Señalización horizontal específica*

Ciclocarril

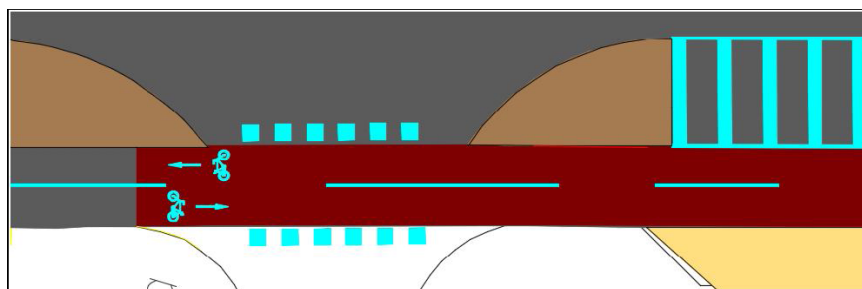
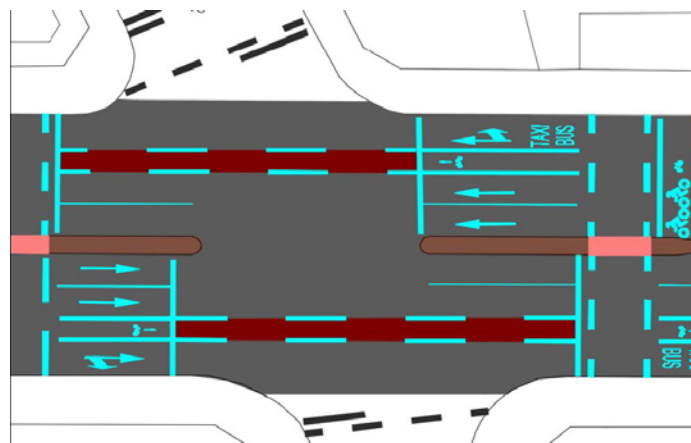
Una "ciclocalle" es una calle ordenada como vía ciclista, en la que se permite simultáneamente la circulación de automóviles. De dicho concepto se obtiene la definición de "ciclocarril", solución que implica la habilitación de al menos uno de los carriles de la calzada para el tránsito compartido con bicicletas. En estos casos se emplea una señalización específica consistente en el estarcido del pictograma bici sobre el carril correspondiente, acompañado de flechas direccionales tipo "sargento", que indican la direccionalidad del itinerario ciclista. Esta solución ya ha sido empleada en otras ciudades como París, Bruselas o San Francisco. La señalización del ciclocarril quedaría complementada por la de restricción de velocidad en el carril (30 km/h en estos casos) mediante la correspondiente marca vial.

- Pictograma bici para "ciclocarriles" y flechas direccionales tipo "sargento"



Las señales de inicio de ciclocarril y/o carril bici se señalarán siempre al entrar en la manzana, cuando hay incorporación de vehículos y en la dirección donde estos se incorporen; como recuerdo, cuando las manzanas son muy largas, se pueden señalar pictogramas de ciclocarril cada 25-30 m.

Siempre que exista un cruce de calles, se dispondrá de la señalización longitudinal continua B-2.4b discontinua y en color rojo, para así favorecer la visibilidad a los coches que marchen en dirección transversal a dicho carril bici y en las entradas / salidas a garajes:



Vía ciclista bidireccional sobre pavimento existente

Señalización a emplear en espacios peatonales ya definidos que vayan a albergar a una vía ciclista bidireccional. Se pintará sobre el pavimento tres alineaciones paralelas de topes de 15 cm de diámetro, espaciados entre sí, de manera que las bandas exteriores delimitarán la vía ciclista y la banda intermedia definirá su eje.

Para la señalización de los pasos de peatones se atenderá a lo recogido en el Artículo 52 de la Ordenanza de Movilidad para la ciudad de Madrid, dependiendo de la semaforización o no del paso para peatones:

- Los pasos de peatones semaforizados se señalizarán horizontalmente con dos líneas discontinuas, dispuestas sobre el pavimento perpendicularmente al eje de la calzada. No podrán utilizarse líneas de otros colores que alternen con las blancas.
- Los pasos de peatones no semaforizados se señalizarán horizontalmente con una serie de líneas de gran anchura dispuestas sobre el pavimento en bandas paralelas al eje de la calzada formando un conjunto transversal a la misma. No podrán utilizarse líneas de otros colores que alternen con las blancas (M-4.3).

En cumplimiento del Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas (Decreto 13/2007 de 15 de marzo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid), en los pasos de peatones oblicuos, con bordillos curvos o que estén situados en zonas de calzada sobreelevadas hasta el nivel de acera, deberá instalarse en el pavimento, a ambos lados de la zona de paso y en toda la longitud del cruce, una franja de señalización tacto – visual de acanaladura homologada de un mínimo de 30 cm de ancho con alto contraste de color con respecto a los dominantes en las áreas próximas de calzada. Dicha franja estará dispuesta en sentido longitudinal al de la marcha de los peatones.

En el caso de realizarse el paso de peatones mediante baldosa adoquines, la señalización no deberá realizarse con pintura, sino mediante cambios de coloración de las baldosas o adoquines.

Los pasos de peatones que no estén señalizados de acuerdo con las indicaciones anteriores NO son pasos de peatones de acuerdo con lo establecido por la normativa vigente y, por lo tanto, en estas zonas el peatón no tendrá la prioridad sobre los vehículos salvo que no tengan una señal de indicación de prioridad peatonal (S-28 o S-30) que delimite la longitud del tramo.

En las calles donde exista estacionamiento regulado, se restituirán las bandas de estacionamiento cuyo horario de uso se igual o superior al del Servicio de Estacionamiento Regulado se señalización en blanco, , en concreto, respecto a las reservas de personas con movilidad reducida, no es necesario, en ningún caso, ningún tipo de señalización horizontal o simbología, dada la altísima demanda y cambio de ubicación de este tipo de reservas, que harían inviable el fresado de las marcas viales para restituirlas a plazas normales.

Se cuidará especialmente la restitución al estado original del sentido de apertura de ejes de calzada para efectuar giros, donde existan.

Se señalizarán las flechas de indicación de direcciones en la llegada a las intersecciones, según los movimientos permitidos en el cruce y en las de preseñalización de estos movimientos. Se propone la eliminación de las flechas que no indican selección de posibles movimientos (sólo de frente) en mitad o al inicio de manzana.

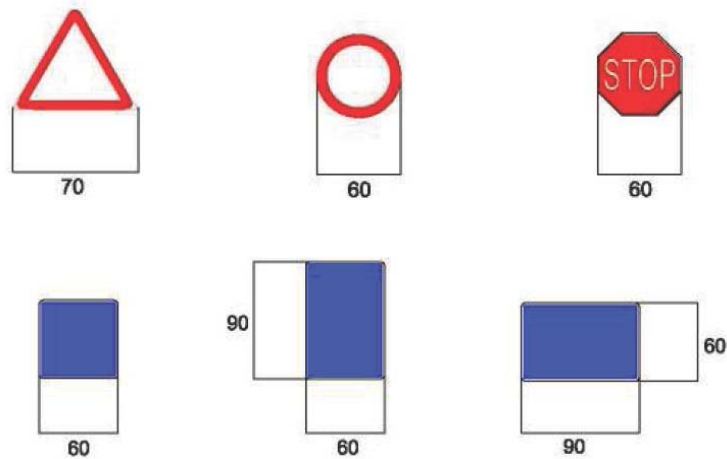
En los cruces se mantendrán los mismos movimientos permitidos en la actualidad, salvo en los cruces regulados con semáforos si hubiera una modificación de la regulación del mismo que impidiera la realización del giro.

A fin de mejorar la visibilidad y durabilidad de las marcas viales a establecer sobre pavimentos con nueva capa de rodadura de aglomerado asfáltico, sería necesario ejecutar las labores de pintado en dos fases y mediante el empleo de los siguientes materiales:

- Primera fase: emplear pintura convencional (pintura acrílica) en todas las marcas viales a fin de evitar que la exudación del betún del nuevo pavimento borre permanentemente las mismas obligando así a un nuevo premarcaje.
- Segunda fase: aproximadamente un mes, repintar de nuevo empleando un distinto tipo de material según la marca vial de que se trate:
 - Con pintura termoplástica de aplicación en frío (dos componentes): flechas, símbolos, pasos de peatones, cebreados o tacos, líneas de detención, etc.
 - Con pintura convencional (pintura acrílica) el resto de las marcas viales longitudinales: marcas de separación de carriles, eje, etc.

3.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

El tamaño de las señales en la vía ciclista será (cotas en cm):



Entre las señales a colocar estarán:

- Señal P-22. Ciclistas.



- Señal P-20. Peatones.



- Señales de nuevo diseño elaboradas por el Ayuntamiento de Madrid:



- Carril bici o vía ciclista compartida con carril de circulación:



Al igual que la señalización horizontal, las señales de ciclocarril y/o carril bici, se señalizarán siempre al entrar en la manzana, cuando hay incorporación de vehículos y en la dirección donde éstos se incorporen; en este caso, no se considera necesario reforzar con señales de recuerdo en manzanas largas.

3.3. SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA

Grupo de señales situadas en el viario general dirigidas fundamentalmente a los ciclistas para informarles de la presencia de infraestructuras especiales para ellos.

Señal S-17. Aparcamiento bicicletas:



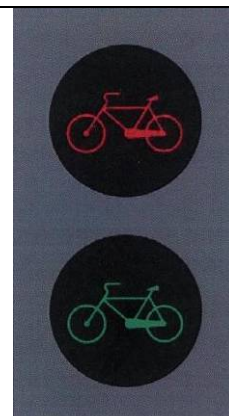
Se podrán utilizar elementos informativos complementarios como paneles de ruta, postes indicadores, señales kilométricas, etc., de acuerdo con los criterios que se establezcan en la instrucción de normalización de elementos constructivos.

3.4. SEMÁFOROS

Las intersecciones semaforizadas pueden disponer de dos tipos de semáforos destinados al tráfico ciclista. Los primeros son los semáforos de lentes circulares con fondo en negro y pictograma de color, dirigidas exclusivamente a los ciclistas.

Cuando la vía ciclista cruza en paralelo a los peatones se puede emplear un semáforo de lentes cuadradas con fondo negro y pictograma en color, donde al símbolo de peatón se añade el de bicicleta.

– Semáforo sobre vía ciclista



- Semáforo combinado peatones-ciclistas



3.5. ORDENANZA DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE MADRID

Los artículos de esta ordenanza que afectan directa o indirectamente a la circulación ciclista de un modo diferente a lo contemplado en la legislación estatal de seguridad vial son los siguientes:

- Posibilidad de establecer nuevos modelos de señales.
- Transporte de niños en bicicletas.
- Elementos reflectantes.
- Establecimiento de carriles reservados.
- Establecimiento de áreas.

Según la Ordenanza de Movilidad para la Ciudad de Madrid, en su Título Segundo correspondiente a Circulación de Vehículos, Capítulo 2º Otros vehículos, se refleja en el Artículo 39 que *"Salvo en las zonas habilitadas al efecto, se prohíbe la circulación de bicicletas por las aceras y demás zonas peatonales."*

4. CRITERIOS DE SEÑALIZACIÓN EN VÍAS CICLISTAS

4.1. CARRIL BICI

De acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I Apartado 70 de la Ley Seguridad Vial, por Carril-bici se entiende aquella vía ciclista que discurre adosada a la calzada, en un solo sentido o en doble sentido.

Los criterios generales de señalización de carril bici se ajustarán a las siguientes consideraciones:

Señalización de inicio y fin

➤ *Inicio*

El inicio del carril bici se indicará mediante el empleo de la señal vertical R-407a y la marca B-7.6 de inicio de carril reservado, añadiéndose el pictograma Bici y la flecha que corresponda según el sentido de circulación. EL carril bici se delimitará en todo su recorrido por una marca longitudinal continua B- 2.4b.

A los conductores de vehículos a motor se les advertirá del inicio del carril bici mediante el empleo de la señal S-64, pudiendo utilizarse en todos aquellos puntos de la red viaria en que las condiciones de seguridad lo justifiquen.

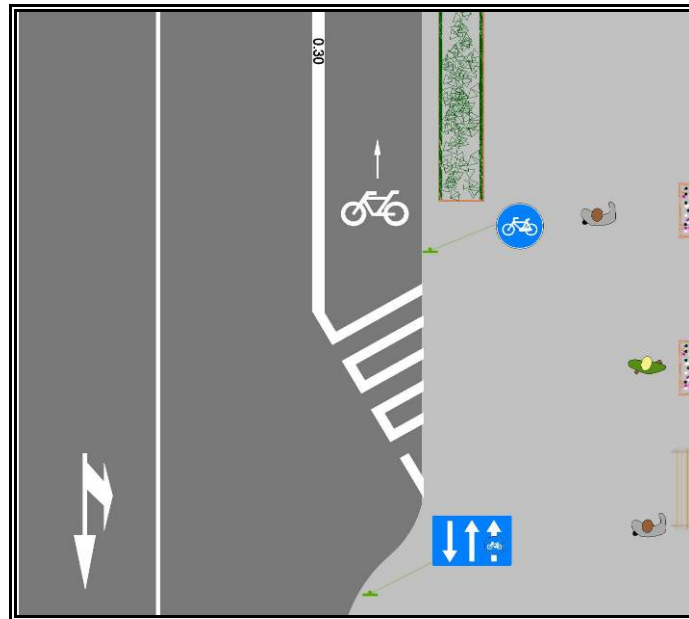


Figura 1.

➤ *Fin*

El fin de Carril-bici se señalará únicamente con la señal vertical R-505. La señalización horizontal se ajustará a las condiciones de circulación que se aplique a los vehículos en ese punto.

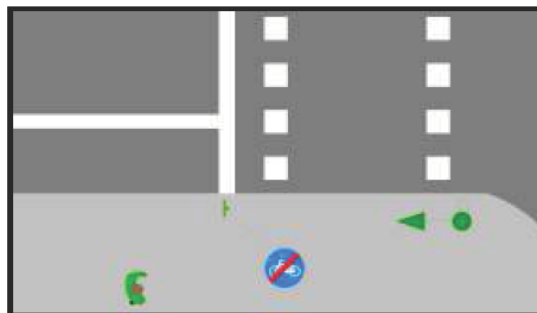
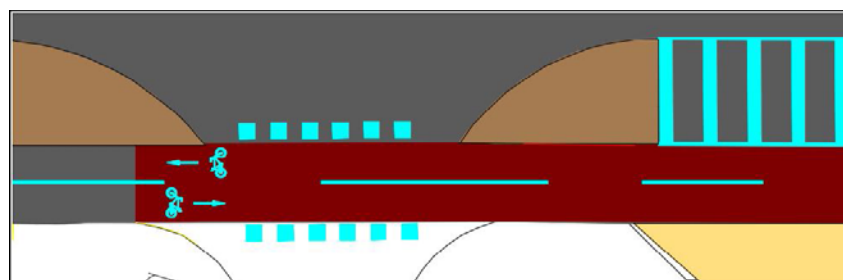


Figura 2.

Señalización horizontal de delimitación.

1) En cruces de calles

Siempre que exista un cruce de calles, se dispondrá de la señalización longitudinal continua B-4.4 y con imprimación en color rojo. Al igual que anteriormente se ha mencionado esto favorece visibilidad a los coches que marchen en dirección transversal a dicho carril bici.



2) Carril bici segregado

Segregado por aparcamiento. Cuando el carril bici se encuentre segregado de la vía de circulación rodada por una zona de estacionamiento, se empleará, en la disposición prevista en el Figura 3, las siguientes marcas:

- Marca longitudinal continua B-2.4b adosada al aparcamiento.
- Una zona de seguridad de 0.5 metros.
- Marca longitudinal continua B-2.6b que delimita el carril bici.

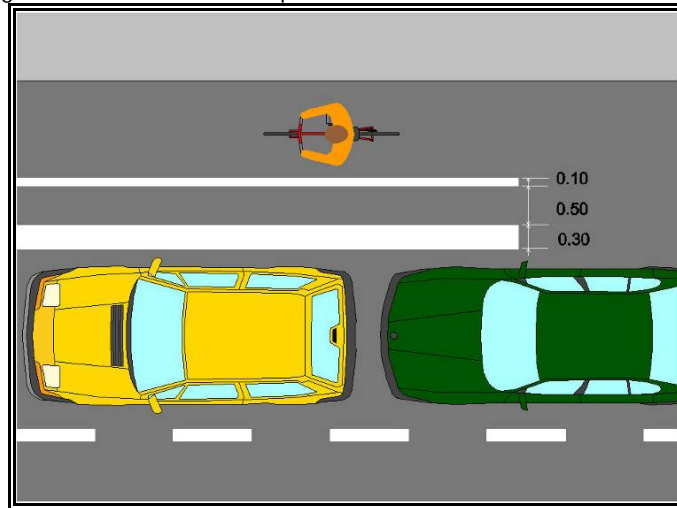


Figura 3.

Lo anterior se entenderá sin perjuicio de cualquier otra disposición, en cuanto a la banda de estacionamiento, que a juicio del proyectista se considera más adecuada tal y como se refleja en la figura anterior.

Segregado por bordillo. Cuando el carril bici se encuentre segregado por bordillo o cualquier otro elemento separador que sobresalga de la rasante de la calzada no será necesario el empleo de marcas viales de delimitación.

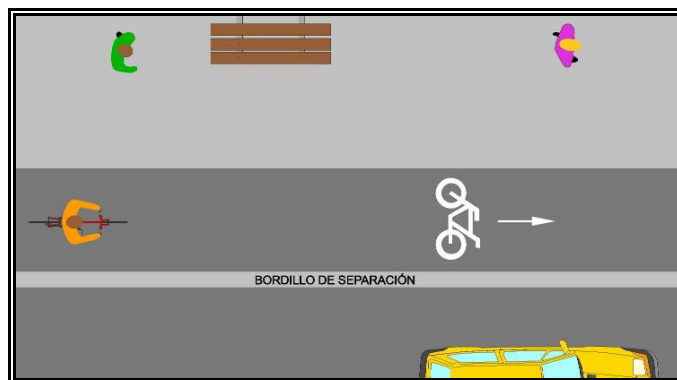


Figura 4.

3) Carril bici sin segregar

Cuando el carril bici se encuentre sin segregar se delimitará con una marca longitudinal continua B-2.4b.

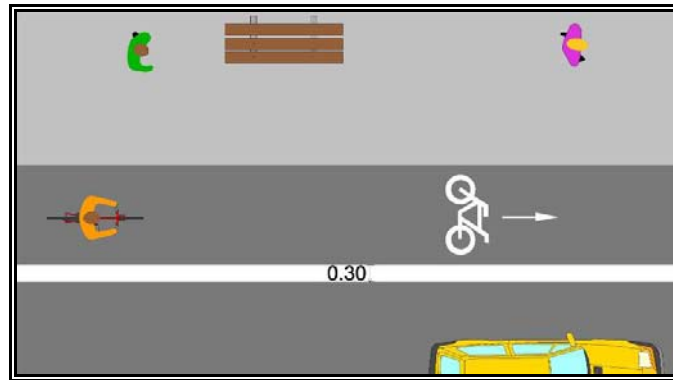


Figura 5.

En todos estos supuestos de carril bici, segregada o sin segregarse, sea o no bidireccional, se marcará el pictograma de bici (B-6.9) y la flecha (B-5.2), conjunto que se repetirá, siempre que sea posible, al menos cada 50 metros, salvo en los siguientes casos:

- En aquellos tramos de calzada inferiores a 100 m.
- En aquellos tramos de calzada en los que exista un número de interrupciones de del carril bici tal que no haga necesario repetir la señalización entre medias.

El conjunto formado por el pictograma de bici (B-6.9) y la flecha (B-5.2), se marcará en cada reinicio de carril bici tras una interrupción, siempre que las circunstancias lo aconsejen considerando las interrupciones consecutivas que se den a lo largo del Carril-bici.

4) Aparcamiento contiguo

La señalización horizontal está compuesta por:

- Marca longitudinal continua M-7.3 de delimitación de zonas de estacionamiento.
- Una zona de seguridad de 0.5 metros.
- Marca longitudinal discontinua B-1.7 que delimita el Carril-bici por ambos lados, aparcamiento y carril de vehículos a motor.

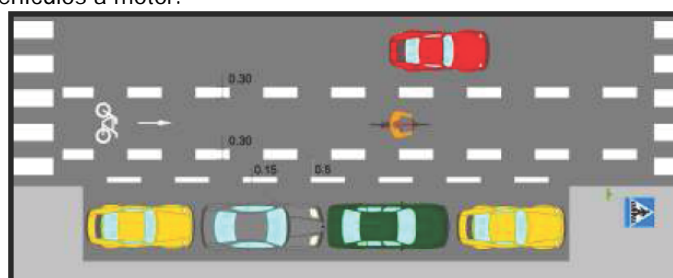


Figura 6.

Disposición y señalización de carril bici

1) Pasos de peatones

En el caso de interrupción de carril bici por la presencia de un paso de peatones, el comportamiento a seguir por el ciclista será el mismo que el de los vehículos a motor, igualmente la señalización horizontal en el carril bici será la misma que la de los carriles de circulación para vehículos de motor.

Se realiza mediante el conjunto de marcas que muestra la figura, seguida de la marca B-P-50 (otros peligros):

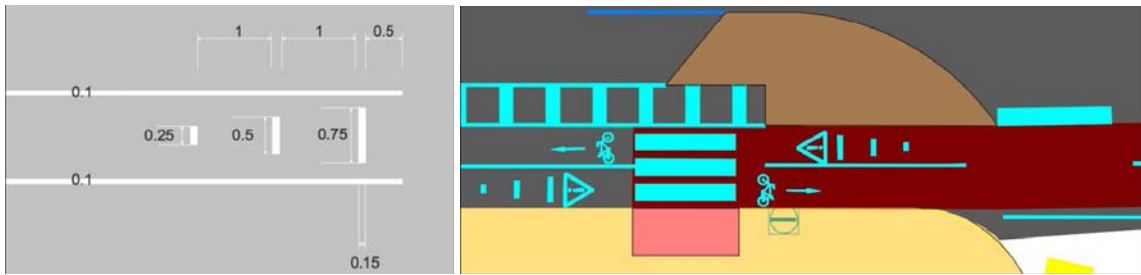


Figura 7.

2) Parada de autobús

La separación del carril bici y la calzada se realiza mediante una marca longitudinal continua B-2.4b. Esta marca se cambiará por la marca longitudinal discontinua B-1.7 aproximadamente durante 30 metros que es el espacio necesario para que el autobús realice las maniobras correspondientes en la parada.

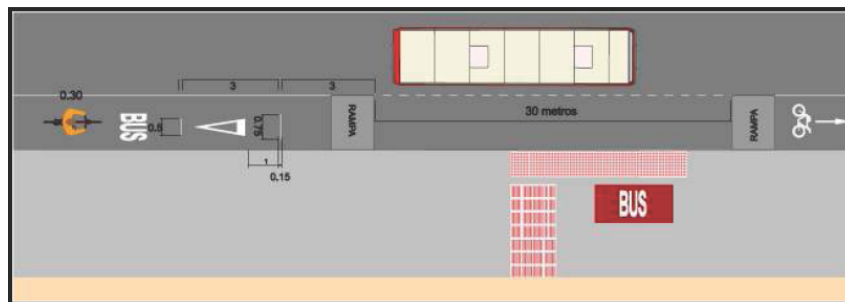


Figura 8.

3) Cortes por otras causas

La separación del carril bici y la calzada se realiza mediante una marca longitudinal continua B-2.4b. Esta marca se cambiará por la marca longitudinal discontinua B-1.7 durante el tramo que sea necesario para la salida de los vehículos, con pintura en rojo tal como se ha indicado anteriormente:

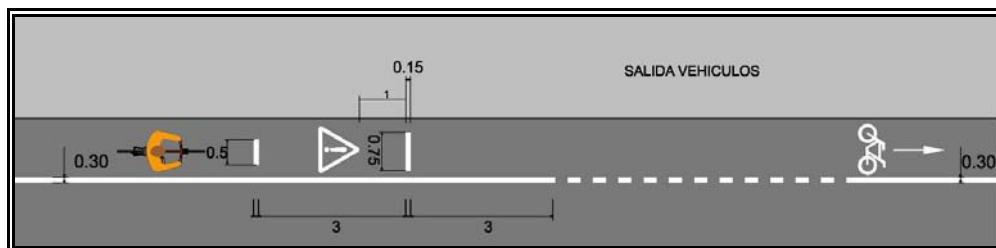


Figura 9.

4.2. CALLES DE PRIORIDAD CICLISTA O CICLOCALLES

Allí donde la infraestructura ciclista, en cualquiera de las modalidades de infraestructura expuestas no se pueda implantar debido a las características urbanas o de circulación de la vía considerada, y, con el fin de interconectar tales ejes ciclistas de la ciudad, podrán establecerse calles de prioridad ciclista o "ciclocalles", entendiendo por tales aquellas vías de circulación especialmente acondicionadas que estén destinadas en primer lugar a las bicicletas y en las que se aplican las normas especiales de circulación siguientes:

- Los Vehículos deberán circular a una velocidad no superior a 30Km/h o inferior si así estuviera específicamente señalizado y no podrán estacionar más que en los lugares designados por la correspondiente señalización establecida al efecto.
- Las Bicicletas se ajustarán a las normas de prioridad de paso que rijan con carácter general en la vía por la que circule y en su cruce con otras vías, pudiendo utilizar toda la zona de circulación.

Su regularización se materializa con señalización vertical específica y horizontal, en su caso, para aumentar la seguridad del usuario de la bicicleta y advertir al resto de usuarios de la presencia de ciclistas.

Criterios de Implantación: En la implantación de este tipo de régimen de circulación se tendrá en consideración los siguientes criterios de implantación:

- Vías de sentido único de circulación y un solo carril
- Servir de interconexión a la red ciclista

4.3. CARRILES DE PRIORIDAD CICLISTA O "CICLOCARRILES"

En aquellos puntos donde la infraestructura ciclista, en cualquiera de las modalidades expuestas en el presente anexo, no se pueda implantar debido a las características urbanas o de circulación de la vía considerada y que por su funcionalidad no puedan resolverse de forma segregada ni realizar esta conectividad mediante ciclocalles, podrán establecerse carriles de circulación como "Carril de prioridad ciclista" o "Ciclocarril".

En estos casos se señalizará el carril de tráfico general más próximo a la derecha con límites de velocidad no superior a 30 km/h y se realizará una señalización vertical y horizontal específica para aumentar la seguridad del usuario de la bicicleta y advertir al resto de usuarios de la presencia de ciclistas.

Criterios de Implantación: En la implantación de este tipo de régimen de circulación se tendrá en consideración los siguientes criterios de implantación:

- Calles con dos o más carriles por sentido en el más próximo al lado derecho
- Calles sin rampas en el sentido de la marcha de los "ciclocarriles".
- Servir de interconexión a la red ciclista.

El modelo de señalización empleado en el presente proyecto para indicar los "ciclocarriles" se muestra en la siguiente figura y consiste en la combinación de un pictograma bici para calzada, flechas direccionales tipo "sargento" y señal de limitación de velocidad (30 km/h en estos casos).



Figura 10.

4.4. VÍA CICLISTA EN CALLE DE PRIORIDAD PEATONAL

El Manual de Señalización de Vías Ciclistas no especifica concretamente cómo ha de señalizarse una vía ciclista que se inserta en una calle de prioridad peatonal. La propia señalización de las calles de coexistencia es aplicable para las bicicletas, sobre todo en la limitación de velocidad de circulación de los vehículos. En estas calles, si el acceso de vehículos está restringido, se puede permitir el paso de bicicletas mediante la señal S-860.

En estos casos se empleará el pictograma bici en la parte de la sección viaria destinada al tránsito ocasional de vehículos, representando por su posición la direccionabilidad de la vía ciclista. Serán empleados en aquellos puntos de la calle donde se produzca una interrupción en el itinerario.

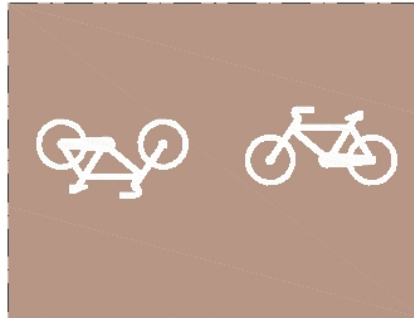


Figura 11.

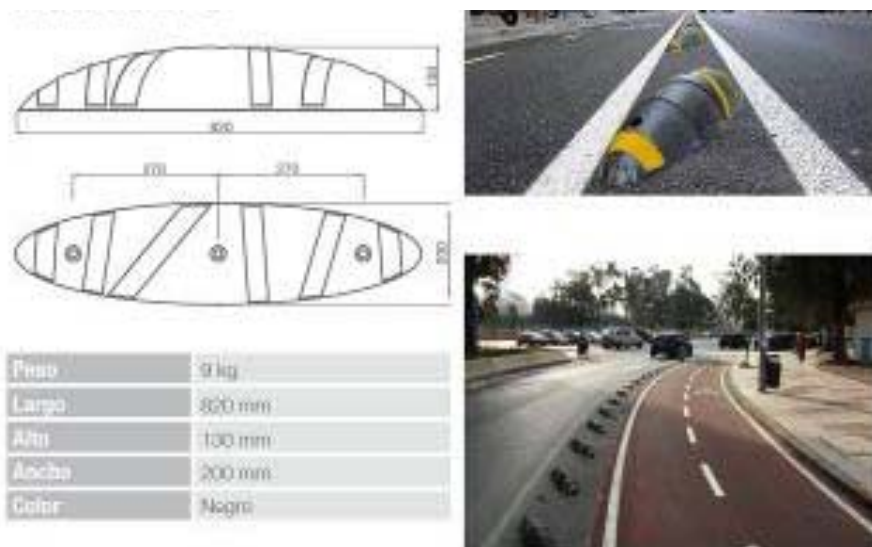
Serán de aplicación aquellas señales que sirvan para informar al ciclista y al resto de usuarios de la calle de prioridad peatonal descritas en el presente anexo.

5. SEÑALIZACIÓN ESPECIAL

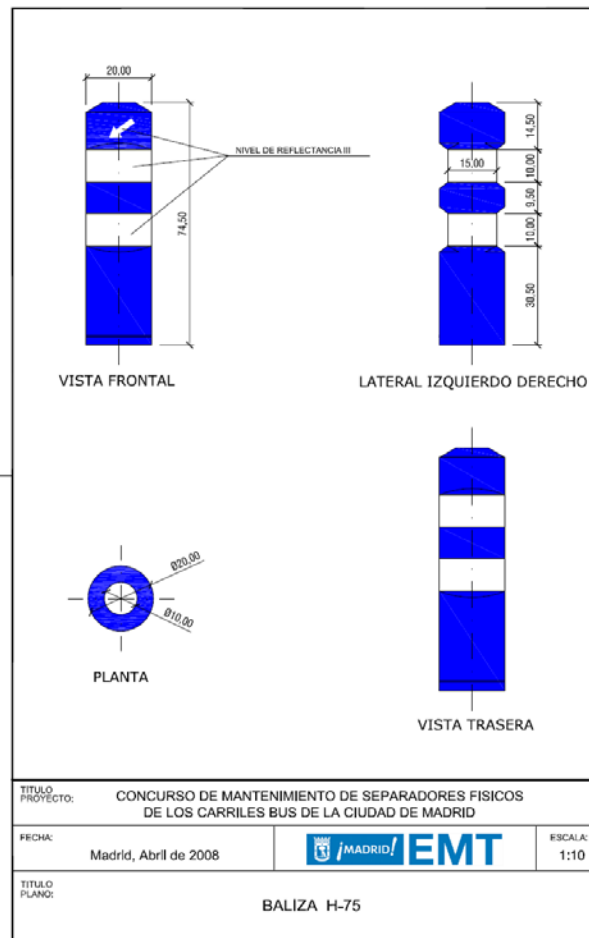
5.1. SEPARADOR CARRIL BICI

La conexión propuesta se conformaría principalmente con la señalización de un carril bici bidireccional sobre la calzada existente, con un separador físico que impida la invasión de este espacio por el estacionamiento indebido de vehículos, ocupando el actual arcén Oeste y redistribuyendo el ancho de los carriles resultantes.

El separador físico propuesto son piezas de 82 cm de longitud, 20 cm de ancho y 13 cm de altura, fabricado con PVC reciclado, en color negro, con franjas reflectantes. Permite una disposición variable sobre el terreno.



En algunos puntos se han dispuesto balizas H-75 para la protección del ciclista y en otros para definir el espacio del vehículo.



5.2. ESTACIONAMIENTO RESERVADOS

Se mantendrán las reservas de estacionamiento (personas con movilidad reducida, carga y descarga, motos, etc.) que existan actualmente en la zona, salvo que se autorice su eliminación y/o traslado o modificación por parte de la Junta Municipal del Distrito y/o la Dirección General del Espacio Público, Obras e Infraestructuras como competentes en la materia.

Se mantendrán, en principio, en la misma ubicación actual y, en caso de no ser posible, se instalarán en la zona de estacionamiento más cercana que tenga las condiciones adecuadas.

En cumplimiento de la normativa vigente el diseño de las plazas de aparcamiento reservadas se atenderá a las siguientes consideraciones:

- La plaza de aparcamiento, o área de estacionamiento reservado, se compondrá de área de plaza y de área de acercamiento.
- El área de plaza tendrá unas dimensiones mínimas de 2,20 x 4,50 m.
- El área de acercamiento tendrá un ancho mayor o igual de 1,50m y la longitud equivalente a la del área de plaza. Se dispondrá de forma lateral a la misma, al mismo nivel o a un nivel más elevado pero en ningún caso superior a 14cm.

- El área de acercamiento se encontrará completamente libre de obstáculos y fuera de la zona de circulación peatonal o maniobra de vehículos.
- El área de acercamiento se comunicará con un itinerario peatonal adaptado de la forma más directa posible.
- Un mismo área de acercamiento podrá ser compartida por dos plazas.
- El área de plaza se señalará horizontalmente delimitando su perímetro en el suelo, destacando por tener su superficie azul, por poseer el SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad) o por ambas.
- El área de acercamiento se señalará mediante una señal vertical en lugar visible compuesta al menos por el SIA y la inscripción "reservado a personas con movilidad reducida". Es recomendable, cuando el área de acercamiento se desarrolle fuera de la acera, señalarla horizontalmente mediante el rallado de la misma en franjas de color blanco o azul.

