

---

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA IMPLANTACION DE  
ITINERARIOS CICLISTAS EN EL “PASEO MORET-PINTOR ROSALES”,  
“PUERTA DE TOLEDO-ANTONIO LEYVA” Y “AVENIDA OPORTO-  
EUGENIA DE MONTIJO”.**

**ÍNDICE GENERAL**

**DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS.**

MEMORIA.

ANEJOS A LA MEMORIA.

**DOCUMENTO Nº2: PLANOS.**

**DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE CONDICIONES.**

**DOCUMENTO Nº4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**



## DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS.

---



## 1.1.- MEMORIA.



## MEMORIA

- 1.- ANTECEDENTES.
- 2.- OBJETO DE LA ACTUACIÓN.
- 3.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.
  - 3.1.- Vía Ciclista Paseo Moret-Pintor Rosales.
    - 3.1.1.- Estado Actual y Solución Adoptada.
    - 3.1.2.- Descripción de las Obras.
  - 3.2.- Vía Ciclista Puerta Toledo-Antonio Leyva.
    - 3.2.1.- Estado Actual y Solución Adoptada.
    - 3.2.2.- Descripción de las Obras.
  - 3.3.- Vía Ciclista Avenida Oporto - Eugenia De Montijo.
    - 3.3.1.- Estado Actual y Solución Adoptada.
    - 3.3.2.- Descripción de las Obras.
- 4.- PLANEAMIENTO VIGENTE.
- 5.- GEOTECNIA.
- 6.- NORMALIZACIÓN DE ELEMENTOS.
- 7.- NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.
- 8.- SEGURIDAD Y SALUD.
- 9.- CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.
- 10.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y REPLANTEO PREVIO.
- 11.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS. PLAZO DE EJECUCIÓN.
- 12.- CONFORMIDAD TÉCNICA AL PROYECTO.





### 13.- CONTRATACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

13.1.- Clasificación del tipo de obra según artículo 122 del RDL 3/2011, Texto Refundido L.C.S.P.

13.2.- Declaración de obra completa.

13.3.- Clasificación del Contratista.

13.4.- Revisión de Precios.

### 14.- RESUMEN DE PRESUPUESTO.

### 15.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.

### 16.- CONCLUSIÓN.



## 1.- ANTECEDENTES

El presente documento se redacta en cumplimiento del encargo realizado por la Dirección General del Espacio Público, Obras e Infraestructuras del Área de Gobierno de Desarrollo Urbano Sostenible del Excmo. Ayuntamiento de Madrid a la empresa LABAMA INGENIERÍA S.L. para realizar el “Proyecto de Construcción para la Implantación de Itinerarios Ciclistas en el “Paseo Moret-Pintor Rosales”, “Puerta de Toledo-Antonio Leyva” y “Avenida Oporto-Eugenia De Montijo” en su término municipal.

Este proyecto ha sido elaborado bajo la supervisión de Dña. Marisol Santos Hernández como Directora del Proyecto, que aportó las directrices del trabajo, así como los datos y criterios generales para su ejecución.

Las propuestas contenidas en este proyecto se encuentran englobadas dentro los denominados “Proyectos Financieramente Sostenibles”, de acuerdo con la Ley de Haciendas Locales.

Estos proyectos se apoyan en una nueva estrategia sobre movilidad que establece la siguiente jerarquía entre los diferentes modos de transporte:

1. Protagonismo del peatón
2. Emergencia de la bicicleta
3. Apoyo al transporte colectivo y mejora de su eficacia
4. Racionalización del uso del automóvil

Con esta estrategia cobra importancia la bicicleta como parte importante en la transformación de la movilidad en la ciudad.

Las diferentes soluciones adoptadas en este proyecto, están basadas en los anteriores criterios, utilizando en cada tramo, dentro de lo posible, aquella solución que permita mejorar la accesibilidad a todos los usuarios.

El presente proyecto se ha basado en los objetivos y criterios marcados por los documentos:

- Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid. (PDMC).
- Plan de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid 2011-2015 (PAC).
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Madrid” (PMUS).

El “Plan Director de Movilidad Ciclista” de Madrid (PDMC), aprobado en mayo de 2008, define una Red Básica de Vías Ciclistas de 575 km de longitud y divide el municipio en cuatro sectores, Noroeste (NO), Noreste (NE), Suroeste (SO) y Sureste (SE).

Las vías ciclistas objeto del presente proyecto se encuentran incluidas en los sectores Noroeste y Suroeste enmarcadas dentro de los siguientes itinerarios:

- Itinerario ciclista Paseo Moret-Pintor Rosales-Ferraz (IT 09 NO).
- Itinerario ciclista Puerta Toledo - Antonio Leyva (IT 06 SO).
- Itinerario ciclista Avenida Oporto - Eugenia de Montijo (IT 12 SO).

El Plan propone que se tengan en cuenta los siguientes criterios:

- Usuarios de las vías ciclistas: el objetivo que plantea es fomentar la bicicleta como modo de transporte que abarque un número de usuarios cada vez mayor. Con estos itinerarios ciclistas se pretende promocionar el uso de la bicicleta en un sector de la población que por su juventud tiene las condiciones y capacidad necesaria para utilizar este método de manera habitual.
- Funcionalidad: pretende que las vías ciclistas sirvan como una alternativa real dirigida a facilitar los recorridos en bicicleta entre los principales generadores de viaje.
- Aprovechamiento de la infraestructura existente: indica que se deben aprovechar en lo posible las infraestructuras existentes, adaptándolas a las proyectadas, garantizando la continuidad del itinerario ciclista.

Dado que la escasez de espacio es una constante en el trazado de vías ciclistas en el municipio de Madrid, propone las siguientes soluciones:

- Ampliación de la sección.
- Reducción del número de carriles motorizados.
- Eliminación de un sentido de circulación.
- Reducción de la anchura de los carriles.
- Reducción de las franjas de aparcamiento.
- Transformación del aparcamiento en batería a aparcamiento en línea.
- Transformación de carriles-bus en carriles-bus-bici.
- Transformación del borde de las aceras.

- Transformación de espacios libres o zonas verdes.

El “Plan de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid” 2011-2015 (PAC) ha sido concebido para alcanzar los objetivos de mejora de calidad del aire y como continuidad a la Estrategia Local de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid 2006-2010.

El PAC define una Zona de Bajas Emisiones para Madrid, con el objetivo de implementar y focalizar un paquete de medidas en aquel ámbito territorial en el que la reducción de emisiones es más urgente y necesaria.

Dentro del Plan se indican como objetivos principales la disuasión y restricción del uso del vehículo privado, reduciendo la capacidad viaria, fomentando los modos alternativos de transporte, promocionando el uso de la bicicleta, la movilidad peatonal y el uso del transporte público.

En dicho documento se plantea la creación de una infraestructura ciclista, que ayude a dar un impulso al uso de la bicicleta y que además de contribuir a un reparto más equilibrado del viario existente en favor de los modos de transporte más limpios, sirva para la pacificación del tráfico, reduciendo la contaminación y mejorando el entorno

El “Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Madrid” (PMUS) aprobado en diciembre de 2014, tiene como objetivo central mejorar la accesibilidad en las zonas urbanas y proporcionar una movilidad y transporte sostenible y de alta calidad a través y dentro de la zona urbana. Un objetivo enfocado a mejorar el sistema de movilidad, pero que tienen como fin último conseguir una ciudad viva, amable y para todos.

Pone de manifiesto la elevada potencialidad de la bicicleta como modo de transporte, con un crecimiento constante de su utilización en el interior de la M-30, y un aumento de la demanda, multiplicado por 2,5, respecto al 2008.

Indica que aunque la oferta ha aumentado, aún no se dispone de una red suficiente que cubra toda la ciudad y la utilización de este modo de transporte aún es muy residual.

El PMUS apuesta por una ciudad más amable y peatonal, planteando que se debe desarrollar un Plan Director de Movilidad Peatonal (PDMP) y desarrollar el Plan Director de Movilidad Ciclista, así se crearían aproximadamente 200 km más de carriles-bici y 225 km de ciclo-calles y ciclo carriles.

Este Plan plantea los siguientes condicionantes:

- Que sea accesible y satisfaga las necesidades básicas de movilidad de todos los usuarios.
- Responda de manera equilibrada a las diversas demandas de servicios de movilidad y transporte de ciudadanos, empresas e industria.
- Oriente un desarrollo equilibrado y una mejor integración de los diferentes modos de transporte.
- Cumpla con los requisitos de sostenibilidad, equilibrando las necesidades de viabilidad económica, equidad social, salud y calidad ambiental.
- Optimice la eficiencia y la rentabilidad.
- Haga un mejor uso del espacio urbano y de las infraestructuras y servicios de transporte existente.
- Mejore el atractivo del entorno urbano, la calidad de vida y la salud pública.
- Mejore la seguridad vial y la seguridad ciudadana.
- Reduzca la contaminación atmosférica y acústica, las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de energía.
- Contribuya a un mejor rendimiento general del sistema de transportes europeo en su conjunto.

## 2.- OBJETO DE LA ACTUACIÓN.

El objetivo principal de este proyecto consiste en disuadir el uso del automóvil, impulsando el uso de la bicicleta en los desplazamientos cotidianos y captando usuarios de otros modos de transporte menos sostenible, ofreciendo condiciones para que esta sea una alternativa real de movilidad como medio de transporte urbano.

Se aprovechará esta actuación para actuar, dentro de lo posible, en los aspectos siguientes:

- Mejora peatonal (recuperación espacios para el peatón).
- Mejora de la accesibilidad y supresión de barreras (pasos de peatones, itinerarios peatonales, aceras).
- Mejoras seguridad vial (semáforos, medidas calmado de tráfico (badenes, limitación velocidad...).
- Mejoras sostenibles como Arbolado.

### 3.- DESCRIPCIÓN DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS.

Como ya se ha indicado anteriormente las actuaciones incluidas en el presente proyecto se engloban en tres zonas:

- Vía ciclista Paseo Moret-Pintor Rosales.
- Vía ciclista Puerta Toledo - Antonio Leyva.
- Vía ciclista Avenida Oporto - Eugenia de Montijo.

Estos trabajos se desarrollan en los distritos Centro, Carabanchel y Arganzuela, conectando la vía ciclista existente en la Ciudad Universitaria, con Madrid Río y con la vía ciclista del Pasillo Verde.

Estos tres itinerarios potencian los desplazamientos en bicicleta por el centro de Madrid interconectando:

- Parques Urbanos y Zonas Verdes (Parque del Oeste, Madrid Río).
- Estaciones de transporte colectivo (Intercambiadores de Moncloa y Plaza Elíptica, las estaciones de Metro de Moncloa, Plaza España, Puerta de Toledo, Pirámides, Marqués de Vadillo, Plaza Eliptica, Opañel) y numerosas líneas de autobuses de la EMT.
- Itinerarios ciclistas existentes o previstos (PDMCM), de manera que permita al usuario realizar itinerarios más complejos y adecuados a sus necesidades de movilidad.

En cada tramo se han adoptados las soluciones más adecuadas que, basándose en criterios de eficacia, seguridad y sostenibilidad, compatibilicen de manera óptima los diferentes tipos de movilidad presentes en los viales (peatonal, transporte público y privado y ciclista), en consonancia con las distintas demandas y el espacio existente.

### 3.1.- Vía Ciclista Paseo Moret-Pintor Rosales.

#### 3.1.1.- Estado Actual y Solución Adoptada.

Esta vía ciclista servirá de conexión con las vías ciclistas existentes en Ciudad Universitaria y el Intercambiador de Moncloa con el ciclocarril existente en la calle Ferraz y cuenta con los siguientes tramos diferenciados:

##### Calle del Paseo Moret.

Esta calle es de doble sentido de circulación desde Moncloa hasta el cruce con la calle Ferraz, a partir del cual tiene sentido único hasta el Paseo del Pintor Rosales.

Se proyectan dos carriles bici, uno por sentido:

- Desde el cruce con Martín de los Heros hasta el Paseo del Pintor Rosales, uno sentido Plaza España.
- Desde el cruce con la calle Ferraz hasta Moncloa, sentido Moncloa.

Su configuración actual, según los tramos definidos por las intersecciones con otras calles, es la siguiente:

- Moncloa-Martin de los Heros.- En este tramo existen en la actualidad 4 carriles en total, con dos sentidos de circulación, uno sentido Plaza España, configurado actualmente como "ciclocarril" y tres carriles sentido Moncloa.

Existe un aparcamiento unilateral en línea, en el sentido A y un aparcamiento reservado para autobuses en sentido Moncloa.

Se proyecta conservar el ciclocarril (sentido Plaza España) y crear un carril bici en el carril de la derecha, próximo al aparcamiento (sentido Moncloa).

- Martin de los Heros-Ferraz.- Sigue habiendo dos sentidos de circulación, con 4 carriles en total, pero con dos carriles por sentido. Continúa el ciclocarril (sentido A).

Existe un aparcamiento en línea, en el sentido A y está prohibido aparcar, excepto una pequeña zona en batería en el sentido B.

En este tramo se proyecta sustituir el carril con "ciclocarril" por un carril bici que discurrirá hasta el final de esta actuación.



- Ferraz- Paseo del Pintor Rosales.- En este pequeño tramo solo hay un sentido de circulación, con 4 carriles en total, y aparcamiento unilateral en línea en ambos lados de la calle.

Como en el tramo anterior se sustituye el carril de la derecha (sentido A) por un carril bici diferenciado.

#### Calle Paseo del Pintor Rosales.

Esta calle tiene actualmente un único sentido de circulación, sentido Plaza España, con tres o cuatro carriles, según el tramo.

Se proyecta una nueva sección de la calzada, con 2 carriles de circulación y un carril bici prolongación del que discurre por Paseo Moret, que ocupe el carril derecho.

Los tramos más característicos son:

- Paseo Moret-Romero Robledo.- Este tramo tiene tres carriles de circulación y aparcamiento en batería en ambos lados. El carril bici proyectado ocupa el carril definido actualmente como ciclocarril.

- Romero Robledo- Altamirano.- En este tramo el aparcamiento en batería de la derecha, en la actualidad está ocupado por una zona reservada para autobuses de la EMT.

- Altamirano-Marques de Urquijo.- En este tramo actualmente hay 4 carriles de circulación. La zona reservada para autobuses de la EMT sustituye un carril de circulación.

En este tramo se ampliará la acera derecha. La tendrá dos carriles, como en los tramos anteriores, continuando el trazado del carril bici por el mismo carril por donde se desarrollaba anteriormente.

- Marques de Urquijo- Profesor Martín Almagro.- Sigue teniendo 3 carriles de circulación. El aparcamiento en batería del lado derecho a veces es sustituido por entradas y salidas de varios aparcamientos subterráneo de residentes.

- Profesor Martín Almagro- Evaristo San Miguel.- En este tramo vuelve a haber 4 carriles de circulación. El aparcamiento en batería del lado derecho a veces es sustituido por entradas y salidas de un aparcamiento subterráneo y el aparcamiento del lado izquierdo es ahora en línea.

### 3.1.2.- Descripción de las Obras.

Como ya se ha indicado anteriormente el carril bici proyectado discurre por el Paseo Moret (desde la calle Martín de los Heros) y el Paseo del Pintor Rosales hasta la calle Ferraz. Ocupara un carril existente y sus dimensiones generales serán:

- Ancho del carril:1,60 m
- Zona de protección de los carriles de circulación: 0,50 m
- Zona de protección de la zona de aparcamiento: 0,80 m

En este itinerario la mayoría de las actuaciones proyectadas se realizan básicamente sobre la calzada existente y de forma superficial, realizándose únicamente:

- Una ampliación de la acera derecha en el tramo Altamirano - Marques de Urquijo.
- Modificación de algunas "orejas".
- Cambio de orientación del bordillo del aparcamiento en batería existente en el Paseo del Pintor Rosales al objeto de cambiar el sentido de los coches aparcados.

En síntesis los trabajos a realizar serían los siguientes:

Demoliciones y Movimiento de tierras.- Estas obras serán mínimas y únicamente las necesarias para adecuación del bordillo existente o puesta en cota del nuevo solado de acera. En los casos en los que se haya previsto aglomerar se realizará previamente un fresado de pavimento existente de 3 cm en el carril bici y de 4 cm en el resto.

De igual manera no se prevé realizar movimientos de tierra apreciables, salvo los necesarios para las zanjas de modificación de la red de saneamiento, y la excavación para la implantación de la nueva zona reservada a la parada de autobús.

Los productos resultantes de las anteriores actuaciones se transportarán a vertedero autorizado o a la casilla municipal si han de ser recuperados.

Drenaje superficial.- La modificación de las aceras afecta a tres pozos absorbedores existentes, por lo que será necesaria la anulación de la parte correspondiente a tragante y la ejecución de tres nuevos sumideros, que se conectarán a los pozos existentes, en los que se sustituirá la tapa actual por una nueva.

Las unidades de obra, en especial los acabados, tapas y rejillas cumplirán con la vigente normalización de elementos constructivos del Ayuntamiento de Madrid.

Pavimentación.- Como la traza de este carril bici proyectado transcurre siempre sobre la calzada existente, solo se requerirá para su implantación una intervención puntual de mejora en la capa de rodadura.

Las aceras y “orejas” modificadas se ejecutarán mediante el empleo de pavimentos similares al existente, en función del uso previsto para cada una de las zonas.

Como la ampliación de aceras se realiza sobre la calzada existente, previamente al solado se procederá a extender el hormigón de la base de la acera.

El nuevo bordillo a colocar será prefabricado de hormigón sobre el cimientado de hormigón.

Se tendrá en cuenta la Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización del Ayuntamiento de Madrid.

En los vados peatonales se seguirá lo establecido en el correspondiente Anejo de Accesibilidad, incluido en el proyecto.

Señalización y semaforización.- La señalización prevista, tanto vertical como horizontal, será la necesaria para identificar claramente los itinerarios ciclistas, así como resolver la continuidad de estos cuando se vean interrumpidos.

El carril bici irá delimitado por una línea discontinua.

La señalización se verá reforzada, dentro del carril, con el empleo del pictograma bici y una flecha que indique la direccionalidad de la vía ciclista, además de su correspondiente señalización vertical.

El tipo de pintura a emplear para las marcas viales, los estarcidos de símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., será spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración.

Se hará de acuerdo al manual de señalización que figura en el Documento 3 del Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid y el Manual de Señalización de Vías Ciclistas de Madrid.

Por la especificidad técnica y carácter de centralización del sistema de gestión de Semáforos se ha considerado aunar todas las instalaciones semaforicas en éste capítulo.

Se incluye en este apartado la adaptación de los cruces semaforizados afectados por la ejecución del carril bici. Esta adaptación se efectuará según las indicaciones realizadas por el Departamento de Tecnologías del Tráfico del Ayuntamiento.

La solución adoptada ha sido representada en los correspondientes planos de señalización. En todo caso, la solución final quedará dispuesta por la Dirección de Obra.

### 3.2.- Vía Ciclista Puerta Toledo-Antonio Leyva.

Este itinerario forma parte de un eje Norte-Sur que en este caso comienza en la Puerta de Toledo, continua por las calles Toledo, Antonio Leyva, calle de la Vía y calle Valle del Oro hasta conectar con la vía ciclista existente en General Ricardos.

#### 3.2.1.- Estado Actual y Solución Adoptada

Glorietas Puerta de Toledo, Pirámides, Marqués de Vadillo y Plaza Fernández Ladreda.- En estas glorietas, que forman parte de este itinerario, se ha decidido no modificar su configuración actual, ampliando únicamente las zonas de parada con semáforo, con una zona de resguardo tipo “avanza moto”.

Es decir solo se realizaran actuaciones únicamente en la pintura existente.

#### Calle Toledo.

Esta calle tiene en la actualidad dos sentidos de circulación con tres carriles cada uno, separados por una amplia mediana ajardinada. Existe aparcamiento en batería a ambos lados.

Solo existen dos cruces, uno con las calles Santa Casilda-Isidoro de Sevilla y otro con la calle Paseo del Doctor Vallejo Nájera.

Se proyecta un carril bici en calzada, por cada sentido, que ocupe el carril más próximo a la mediana.

#### Puente de Toledo

Al ser una calle peatonal de uso prioritario peatonal se indicara su uso compartido mediante la colocación en el pavimento existente de unas placas de latón de diámetro 12 cm con grafismo de bicicleta que marquen la existencia de bicicletas y su uso compartido.

### Calle Antonio Leyva.

Esta calle tiene doble sentido de circulación, con dos carriles por sentido hasta el cruce con la calle Jacinto Verdaguer y un carril por sentido el resto del trayecto. Tiene aparcamientos en línea, construidos en adoquín, en ambos lados de la calle.

Ante la limitación de espacio la actuación esta calle se limitara a la creación de un ciclocarril en ambos sentidos.

### Calle de la Via.

Tramo Plaza Fernández Ladreda - calle de Evora.- Este tramo de calle tiene un único sentido de circulación con dos carriles de circulación y aparcamiento en batería en ambos lados.

Tramo calle de Evora - calle de Santa Lucrecia.- Este tramo de calle tiene un único sentido de circulación con dos carriles y aparcamiento en línea en ambos lados.

Tramo calle de Santa Lucrecia - calle de Portalegre.- Este tramo de calle tiene doble sentido de circulación, con un carril por sentido y aparcamientos mayoritariamente en batería, aunque pequeños tramos se encuentran en línea.

### Calle del Valle de Oro.

Tramo calle de Portalegre - Camino Viejo de Leganés.- Este tramo de calle tiene doble sentido de circulación, con un carril por sentido y aparcamientos en línea en la acera de los impares y en batería en la acera de los pares.

Tramo Camino Viejo de Leganés – Glorieta del Valle de Oro.- Este tramo de calle tiene un único sentido de circulación, con dos carriles y aparcamientos mayoritariamente en batería, aunque pequeños tramos se encuentran en línea.

## 3.2.2.- Descripción de las Obras

### Calle Toledo.

El carril bici proyectado en esta calle ocupara el carril existente más próximo a la mediana, en cada sentido, y sus dimensiones serán:

- Ancho del carril:1,60 m.
- Zona de protección de los carriles de circulación: 0,50 m.

En este itinerario toda la actuación se realiza sobre la calzada existente y de forma superficial.

Solo se requerirá una intervención de mejora en la capa de rodadura del carril sobre el que se proyecta el carril bici, previo fresado de 3 cm del pavimento actual, para proceder a su nueva señalización.

El tipo de pintura a emplear para las marcas viales, los estarcidos de símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., será spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración.

Se hará de acuerdo al manual de señalización que figura en el Documento 3 del Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid y el Manual de Señalización de Vías Ciclistas de Madrid.

La adaptación de los cruces semaforizados afectados por la ejecución del carril bici se efectuará según las indicaciones realizadas por el servicio de semaforización del Ayuntamiento; así mismo se han tenido en cuenta las afecciones a los semáforos que habrán de producirse por las situaciones provisionales durante la obra.

#### Calle Antonio Leyva.

Como ya se ha indicado anteriormente la actuación esta calle consistirá en la creación de un ciclocarril en ambos sentidos

También, aprovechando esta actuación, se procederá a realizar algunas obras puntuales que mejoren la accesibilidad peatonal.

Se procederá al saneo de varios blandones situados entre las calles Jacinto Verdaguer y Navahonda. Para ello, se procederá a la demolición del firme en la superficie afectada y a la excavación de 15 cm de espesor de las tierras bajo el firme, para posteriormente extender una base de hormigón de 23 cm de espesor sobre la que se extenderán dos capas de aglomerado de 7 y 4 cm de espesor respectivamente.

También en esta calle, se corregirán dos cruces en calzada para dar prioridad a los peatones ejecutándolos en adoquín en el tramo comprendido entre las calles Javier Torronteras Gadea y Navahonda. Para ello será necesaria la demolición del firme actual y la corrección de las aceras para ejecutar los vados de acuerdo a la Normativa Vigente.

En el IES Calderón de la Barca, se eliminará el aparcamiento en adoquín existente para para ampliar ese tramo de acera, retranqueando la barandilla peatonal existente a su nueva ubicación.

### Calles de la Vía y Valle de Oro

Estas calles, actualmente con doble sentido de circulación se transformarán en calles de sentido único, hacia la calle General Ricardos.

Esta modificación de sentido de circulación irá acompañada por modificaciones en las “orejas” y en los pasos de peatones, al objeto de mejorar los itinerarios peatonales existentes.

También será necesario modificar y añadir la ubicación de las paradas de autobuses.

De acuerdo con lo anterior las actuaciones a realizar serán las siguientes:

**Demoliciones y Movimiento de tierras.-** Las obras de demolición serán las necesarias para adecuación del bordillo existente o puesta en cota del nuevo solado de acera. Por las mismas consideraciones no se prevé realizar movimientos de tierra apreciables.

Se realizará el fresado de pavimento de las calzadas de 4 cm y posterior aglomerado.

En la calle de la Vía, en el tramo comprendido entre la calle Santa Lucrecia y la calle Mercedes Domingo, los aparcamientos en línea de la acera de los impares, están en hormigón a cota de la acera y con bordillo delimitándolo, por lo que será necesario su demolición y posterior reconstrucción, colocando un nuevo bordillo que deje la acera a mayor cota.

Los productos resultantes se transportarán a vertedero autorizado o a la casilla municipal si han de ser recuperados.

**Drenaje superficial.-** Se ha previsto la modificación de los sumideros en los casos en los que la ampliación de las aceras así lo requiere.

Las unidades de obra, en especial los acabados, tapas y rejillas cumplirán con la vigente normalización de elementos constructivos del Ayuntamiento de Madrid.

**Pavimentación.-** Las aceras y “orejas” modificadas se ejecutarán mediante el empleo pavimentos similares al existente en función del uso previsto para cada una de las zonas. Previamente se procederá a refinar, nivelar y apisonar el fondo de la excavación de la caja, a extender la sub-base de arena de miga y el hormigón de la base de la acera.

El bordillo a colocar en la nueva alineación será prefabricado de hormigón sobre el cimiento de hormigón.

Tanto para el firme como para los diferentes pavimentos, se tendrán en cuenta la Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización del Ayuntamiento de Madrid.

Será necesario poner en cota las tapas de los registros correspondientes a los distintos servicios existentes en el área de actuación que queden afectadas.

Señalización y semaforización.- La señalización, tanto vertical como horizontal, será la necesaria para identificar claramente el nuevo uso de la calle.

El tipo de pintura a emplear para los estarcidos de símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., será el termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración.

Se hará de acuerdo al manual de señalización que figura en el Documento 3 del Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid y el Manual de Señalización de Vías Ciclistas de Madrid.

La adaptación de los cruces semaforizados afectados por el cambio de sentido se efectuará según las indicaciones realizadas por el servicio de Departamento de Tecnologías de Tráfico del Ayuntamiento.

La solución adoptada ha sido representada en los correspondientes planos de señalización. En todo caso, la solución final quedará dispuesta por la Dirección de Obra.

### 3.3.- Vía Ciclista Avenida Oporto - Eugenia De Montijo.

Este itinerario conecta la vía ciclista existente en la calle General Ricardos con el también existente en Vía Lusitana. Facilitará también el acceso ciclista al intercambiador de la Plaza Fernández Ladreda.

Con la actuación en la calle Eugenia de Montijo se pretende dar continuidad ciclista desde el tramo anterior hasta el Anillo Verde Ciclista.

#### 3.3.1.- Estado Actual y Solución Adoptada

##### Avenida de Oporto y calle Gta. del Valle de Oro

De igual manera que las calles de la Vía y Valle de Oro, estas calles con doble sentido de circulación, total o parcialmente, se transformarán en calles de sentido único, hacia la hasta Plaza Fernández Ladreda

Se proyecta un carril bici bidireccional que discurrirá por Avenida de Oporto ocupando el carril izquierdo.



### Avenida de Oporto

Tramo Fernández Ladreda - Avda de Abrantes.- Este tramo de calle tiene un único sentido de circulación con tres carriles de circulación y aparcamiento en línea en ambos lados construidos en adoquín.

Tramo Avda de Abrantes.- calle del Doctor Espina.- A partir del cruce con la Avda de Abrantes la calle tiene doble sentido de circulación, con dos carriles por sentido y aparcamiento en línea en ambos lados construidos en adoquín.

### Glorieta del Valle de Oro

Tramo calle del Doctor Espina - calle Juan Francisco.- La calle tiene doble sentido de circulación, con dos carriles por sentido y aparcamiento en línea en ambos lados construidos en adoquín.

Tramo calle Juan Francisco - calle General Ricardos.- La calle tiene doble sentido de circulación, con tres carriles en sentido General Ricardos y dos carriles en el sentido contrario. No tiene aparcamientos.

### Calle Eugenia de Montijo.

Esta calle tiene doble sentido de circulación, con un carril por sentido hasta el cruce con la calle Nuestra Señora de Fátima y dos carriles hasta avenida de los Poblados. Tiene aparcamientos en línea en ambos lados de la calle. Ante la limitación de espacio la actuación esta calle se limitara a la creación de un ciclocarril en ambos sentidos.

### 3.3.2.- Descripción de las Obras.

El carril bici proyectado discurre por la calle Glorieta del Valle de Oro y la Avenida de Oporto desde la calle Juan Francisco hasta la Plaza Fernández Ladreda. Ocupara el carril existente en la acera de los pares y sus dimensiones generales serán:

- Ancho del carril: 2,50 m.
- Zona de protección de los carriles de circulación: 0,50 m.
- Zona de protección de la zona de aparcamiento: 0,80 m.

En este itinerario la actuación se realiza sobre la calzada existente y de forma superficial, realizándose únicamente:

- Una ampliación de la acera de los impares en la Glorieta del Valle de Oro.
- Modificación de “orejas” para adaptarlas a la nueva semaforización.
- Traslado de paradas de Autobús de la Avenida de Oporto a la calle de la Vía.
- Nueva parada de Autobús de la Avenida de Oporto.

De acuerdo con lo anterior las actuaciones a realizar serán las siguientes:

Demoliciones y Movimiento de tierras.- Las obras de demolición serán las necesarias para adecuación del bordillo existente o puesta en cota del nuevo solado de acera. Por las mismas consideraciones no se prevé realizar movimientos de tierra apreciables.

En la Avenida de Oporto y en la Glorieta del Valle de Oro hasta la calle Juan Francisco, se realizará el fresado de pavimento de las calzadas de 4 cm y posterior aglomerado.

Los productos resultantes se transportarán a vertedero autorizado o a la casilla municipal si han de ser recuperados.

Drenaje superficial.- Se ha previsto la modificación de los sumideros en los casos en los que la ampliación de las aceras así lo requiere.

Las unidades de obra, en especial los acabados, tapas y rejillas cumplirán con la vigente normalización de elementos constructivos del Ayuntamiento de Madrid.

Pavimentación.- Como la traza de este carril bici proyectado transcurre sobre calzada existente solo se requerirá para su implantación una intervención de mejora en la capa de rodadura

Las aceras y “orejas” modificadas se ejecutarán mediante el empleo pavimentos y aparejos similares al existente, en función del uso previsto para cada una de las zonas. Previamente se procederá a refinar, nivelar y apisonar el fondo de la excavación de la caja, a extender la sub-base de arena de miga y el hormigón de la base de la acera.

El bordillo a colocar en la nueva alineación será prefabricado de hormigón sobre el cimiento de hormigón.

Tanto para el firme como para los diferentes pavimentos, se tendrán en cuenta la Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización del Ayuntamiento de Madrid.

Será necesario poner en cota las tapas de los registros correspondientes a los distintos servicios existentes en el área de actuación que queden afectadas.

Señalización y semaforización.- La señalización, tanto vertical como horizontal, será la necesaria para identificar claramente los itinerarios ciclistas, así como resolver la continuidad de estos cuando se vean interrumpidos.

El carril bici irá delimitado por una línea discontinua.

La señalización se verá reforzada dentro del carril con el empleo del pictograma bici y una flecha que indique la direccionalidad de la vía ciclista, además de su correspondiente señalización vertical.

El tipo de pintura a emplear para los estarcidos de símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., será el termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración.

Se hará de acuerdo al manual de señalización que figura en el Documento 3 del Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid y el Manual de Señalización de Vías Ciclistas de Madrid.

La adaptación de los cruces semaforizados afectados por la ejecución del carril bici se efectuará según las indicaciones realizadas por el Departamento de Tecnologías de Tráfico del Ayuntamiento; así mismo se han tenido en cuenta las afecciones a los semáforos que habrán de producirse por las situaciones provisionales durante la obra.

La solución adoptada ha sido representada en los correspondientes planos de señalización. En todo caso, la solución final quedará dispuesta por la Dirección de Obra.

#### 4.- PLANEAMIENTO VIGENTE.

Las obras objeto del presente Proyecto no vulnera los preceptos correspondientes a las previsiones del planeamiento del vigente Plan General de Ordenación Urbana del Término Municipal de Madrid.

#### 5.- GEOTECNIA.

Se ha descartado la necesidad de realizar estudios geotécnicos previos a la redacción de este proyecto, puesto que:

- Las obras proyectadas se desarrollan sobre viario urbano consolidado.
- Las obras proyectadas no tienen elementos estructurales que requieran garantizar especiales condiciones de cimentación en el terreno existente.
- Los volúmenes de tierra implicados (excavaciones/terraplenes) son de reducida cuantía.

#### 6.- NORMALIZACIÓN DE ELEMENTOS.

En el desarrollo del presente Proyecto se han tenido en cuenta la normalización que el Ayuntamiento de Madrid tiene definida en cuanto a materiales y unidades de obra a ejecutar, con el fin de conseguir los resultados óptimos, reflejando los puntos de vista técnicos y económicos, tanto en la fase de construcción de las obras, como en la de su conservación y mantenimiento.

#### 7.- NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD.

Este Proyecto cumple los requisitos establecidos en el vigente marco normativo en materia de Accesibilidad Universal y Supresión de Barreras, tanto a nivel estatal como autonómico, recogándose en el correspondiente Anejo de Accesibilidad las especificaciones del cumplimiento normativo, así como la descripción e implantación de las medidas de accesibilidad proyectadas.

El presente proyecto se ha desarrollado adaptando el Decreto 13/2007 de 15 de marzo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

También se ha seguido el Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Además se ha tenido en cuenta 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.

Y la Orden VIV/561/2010 de 1 de Febrero de 2010, 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.

## 8.- SEGURIDAD Y SALUD.

Se incluye el preceptivo Estudio de Seguridad y Salud, en donde se proponen una serie de medidas a tomar para que las obras se desarrollen en las debidas condiciones de seguridad.

El Contratista Principal, antes del comienzo de las obras, deberá realizar un Plan de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En el Estudio de Seguridad y Salud incluido en el Proyecto quedan perfectamente reflejadas las distintas actuaciones a realizar, así como un presupuesto detallado del coste de estas medidas.

## 9.- CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.

Los controles y ensayos necesarios para la comprobación de las condiciones que han de cumplir los materiales y unidades de obra, así como las condiciones de aceptación o rechazo de las mismas, serán los definidos expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, o en su defecto, los indicados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

Se considera incluido en los precios de las unidades del proyecto el coste de los ensayos y controles necesarios para la caracterización de los distintos materiales y unidades de obra, y por tanto dicho coste correrá en su totalidad a cargo del contratista. El director facultativo de las obras designará los laboratorios encargados de la realización de los mismos, los cuales deberán estar debidamente acreditados de acuerdo con la normativa vigente en la Comunidad de Madrid.

El control de calidad de las diferentes unidades de obra se realizará conforme a la normativa vigente de aplicación (EHE, NLT, UNE, etc.).

## 10.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y REPLANTEO PREVIO.

Todos los terrenos afectados por las obras objeto del presente Proyecto son utilizados actualmente como espacio público, son de propiedad municipal y están libres de uso.

Se ha procedido a comprobar la realidad geométrica de la obra para garantizar la normal ejecución del proyecto.

## 11.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS. PLAZO DE EJECUCIÓN.

Las obras incluidas en el presente Proyecto deberán coordinarse entre sí, estableciéndose un orden lógico que no obligue a la repetición de actividades y evite la destrucción de unidades de obra ya ejecutadas para efectuar instalaciones que debieron haber sido previas.

De acuerdo con las indicaciones contenidas en el artículo 123.1 letra e) del RDL 3/2011, de 14 de noviembre, texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se incluye en el anejo correspondiente el programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo con previsión del tiempo y coste.

Las obras contempladas en este proyecto se realizarán en el plazo que se fije en el Contrato de Adjudicación.

Para estimar, en el momento de la redacción del proyecto, el plazo de ejecución de las obras se ha considerado que el trabajo se realizará mediante turnos de tal manera que se cubra una jornada laboral de 40 horas semanales. En base a ello, se ha determinado un plazo para la ejecución de las obras de CUATRO (4) MESES.

El plazo de ejecución de las obras será contado a partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo de las mismas.

El inicio de la ejecución de las obras tendrá lugar el primer día laborable siguiente al de suscripción del Acta de Comprobación del Replanteo.

Se incluye en anejo el Plan de Obra que justifica el plazo previsto.

## 12.- CONFORMIDAD TÉCNICA AL PROYECTO.

La conformidad a este proyecto será dada por el Organismo competente en la materia, habiéndose presentado a dicho organismo un ejemplar para su aprobación técnica.

## 13.- CONTRATACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

13.1.- Clasificación del tipo de obra según artículo 122 del RDL 3/2011, Texto Refundido L.C.S.P.- Según el artículo 122 del RDL 3/2011, de 14 de noviembre, texto

refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, las obras incluidas en el presente Proyecto se incluyen en el grupo a) que abarca obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación.

13.2.- Declaración de obra completa.- Con esta Memoria y con los demás documentos de que consta el presente proyecto, el mismo queda definido como obra completa en el sentido permitido, conforme señala el artículo 86 del RDL 3/2011, de 14 de noviembre, texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. Estimando que la solución adoptada está suficientemente justificada y definida a nivel de Proyecto de Construcción, y entendiendo que ha sido redactado cumpliendo las directrices de los Servicios Técnicos Municipales.

13.3.- Clasificación del Contratista.- De acuerdo al Artículo 43 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización, se modifica el apartado 1 del artículo 65 del texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, de modo que será requisito indispensable la clasificación del contratista para contratar con las Administraciones Públicas contratos de obras cuyo valor sea igual o superior a 500.000 €.

Dado que nos encontramos en este supuesto, se propone de acuerdo con la nueva redacción del artículo 26 del Real Decreto 1098/2001, la siguiente clasificación:

Grupo	Sub-grupo	Categoría
G	6	4

Asimismo, cuando el órgano de contratación lo autorice y de acuerdo al art. 36.3 del Reglamento, cuando en el conjunto de las obras se dé la circunstancia de que una parte de ellas tenga que ser realizada por casas especializadas, como es el caso de determinadas instalaciones, el contratista podrá subcontratar esta parte de la obra con otro u otros clasificados en el subgrupo o subgrupos correspondientes, y no será exigible al principal la clasificación de ellos. El importe de todas las obras sujetas a esta obligación de subcontratar no podrá exceder del 50% del precio del contrato y se deberá aportar documento acreditativo de la homologación del subcontratante por la empresa Suministradora del servicio.

13.4.- Revisión de Precios.- De conformidad con lo dispuesto en la Ley 2/2015, de 30 de marzo de "Desindexación de la Economía Española", BOE de 31 de marzo de 2015, no procede en el presente proyecto la revisión de precios.

Al ser el plazo de ejecución de las obras inferior a UN (1) AÑO, y dadas las características de las mismas, se considera que no es objeto la inclusión de una cláusula específica de revisión de precios.

#### 14.- RESUMEN DE PRESUPUESTO.

Se denomina presupuesto de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los productos de número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas.

El presupuesto base de licitación se obtiene incrementando los gastos generales de estructura que inciden sobre el contrato, cifrados en los siguientes porcentajes aplicados sobre el presupuesto de ejecución material:

- Del 13 por 100, en concepto de gastos generales de la empresa, gastos financieros, cargas fiscales, Impuesto sobre el Valor Añadido excluido, tasas de la Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones del contrato. Se excluyen asimismo los impuestos que gravan la renta de las personas físicas o jurídicas.
- El 6 por 100 en concepto de beneficio industrial del contratista.

El presupuesto total se obtiene aplicando al base de licitación el Impuesto sobre el Valor Añadido que grave la ejecución de la obra, cuyo tipo se aplicará sobre la suma de presupuesto de ejecución material y los gastos generales de estructura antes reseñados.

El presupuesto de Ejecución Material de estas obras, según se especifica en el documento nº 4: Mediciones y Presupuesto, es de **UN MILLON QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON DIEZ Y OCHO CENTIMOS (1.595.998,18 €)**

Este presupuesto se incrementa en un 19% de Gastos Generales y Beneficio Industrial, resultando así un Presupuesto Total sin I.V.A. de **UN MILLON OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CENTIMOS (1.899.237,83 €).**



A esta cantidad se le añade un 21% de I.V.A. resultando un Presupuesto de Base de Licitación de **DOS MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS (2.298.077,77 €)**.

## 15.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Este Proyecto consta de los siguientes documentos:

### Documento nº 1. MEMORIA Y ANEJOS.

- 1.- Memoria Descriptiva
- 2.- Anejos a la Memoria
  - Anejo Nº 1.- Planeamiento
  - Anejo Nº 2.- Viabilidad Geométrica y Disponibilidad de Terrenos
  - Anejo Nº 3.- Topografía
  - Anejo Nº 4.- Geología y Geotecnia
  - Anejo Nº 5.- Reportaje Fotográfico
  - Anejo Nº 6.- Movilidad
  - Anejo Nº 7.- Accesibilidad
  - Anejo Nº 8.- Señalización
  - Anejo Nº 9.- Semaforos
  - Anejo Nº 10.- Servicios Existentes
  - Anejo Nº 11.- Justificación de Precios
  - Anejo Nº 12.- Plan de Obra
  - Anejo Nº 13.- Gestión Medioambiental y De Residuos
  - Anejo Nº 14.- Estudio de Seguridad y Salud

## Documento nº 2: PLANOS.

### 1.- VÍA CICLISTA PASEO MORET-PINTOR ROSALES

- 1.1.- Situación
- 1.2.- Demoliciones
- 1.3.- Estado Actual-Proyectado
- 1.4.- Replanteo
- 1.5.- Secciones Tipo
- 1.6.- Detalles
- 1.7.- Servicios Afectados
  - 1.7.1.- Semáforos
  - 1.7.2.- Saneamiento
  - 1.7.3.- EMT

### 2.- VÍA CICLISTA PUERTA DE TOLEDO-ANTONIO LEYVA

- 2.1.- Situación
- 2.2.- Demoliciones
- 2.3.- Estado Actual-Proyectado
- 2.4.- Replanteo
- 2.5.- Secciones Tipo
- 2.6.- Detalles
- 2.7.- Servicios Afectados
  - 2.7.1.- Semáforos
  - 2.7.2.- Saneamiento
  - 2.7.3.- EMT

### 3.- VÍA CICLISTA AVENIDA OPORTO-EUGENIA DE MONTIJO

- 3.1.- Situación
- 3.2.- Demoliciones
- 3.3.- Estado Actual-Proyectado
- 3.4.- Replanteo
- 3.5.- Secciones Tipo
- 3.6.- Detalles
- 3.7.- Servicios Afectados
  - 3.7.1.- Semáforos
  - 3.7.2.- Saneamiento
  - 3.7.3.- EMT

#### Documento nº 3: Pliego de Condiciones

Capítulo I.- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Capítulo II.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.


#### Documento nº 4: PRESUPUESTO

- 4.1.- Mediciones.
- 4.2.- Cuadro de Precios.
  - 4.2.1.- Cuadro de Precios Nº 1.
  - 4.2.2.- Cuadro de Precios Nº 2.
- 4.3.- Presupuestos.
  - 4.3.1.- Presupuesto General.
  - 4.3.2.- Resumen de Presupuesto.

## 16.- CONCLUSIÓN.

El presente Proyecto, cumple con las Normas vigentes y por tanto queda en condiciones de ser sometido a la aprobación del Organismo competente.

Madrid, Mayo de 2.016

EL AUTOR DEL PROYECTO	EMPRESA CONSULTORA
 D. Jesús Marinas Montalvillo Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	

JEFE UNIDAD DE MOVILIDAD	ADJUNTO AL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACION
 Marisol Santos Hernández	 Luis Fernández de Heredia Sánchez
Vº Bº DIRECTOR GENERAL DE ESPACIO PUBLICO, OBRAS E INFRAESTRUCTURAS	
 José Luis Infanzón Priore	