

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO	2
2.	ORDEN DE REDACCIÓN	3
3.	PLAN DIRECTOR DE MOVILIDAD CICLISTA DE MADRID.....	3
4.	OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN	5
5.	CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO	6
6.	CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOTÉCNICAS.....	6
7.	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.....	7
8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	7
9.	ESTUDIO DE MOVILIDAD	8
10.	ACCESIBILIDAD	8
11.	TRAZADO GEOMÉTRICO.....	10
12.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	11
12.1.	LEVANTADOS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.....	11
12.2.	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	12
12.3.	PAVIMENTACIÓN.....	12
12.4.	SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	14
12.5.	SEMÁFORIZACIÓN	14
12.6.	MOBILIARIO URBANO	14
12.7.	SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTADOS	15
13.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	16
14.	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	16
15.	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	16
16.	PLAN DE OBRA.....	16
17.	PLAN DE AHORRO ENERGÉTICO.....	16
18.	CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS.....	17
19.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN	17
20.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	17
21.	PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA	18
22.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	18
23.	REVISIÓN DE PRECIOS	18
24.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	18
25.	CATEGORÍA DEL CONTRATO	18
26.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	19
27.	PRESUPUESTOS.....	19
28.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....	19
29.	EQUIPO REDACTOR	20
30.	CONCLUSIONES.....	21

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

Los itinerarios ciclistas desarrollados en este Proyecto forman parte de la Red Básica del Plan Director de Movilidad Ciclista aprobado por Acuerdo de 22 de mayo de 2008 de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid.

Esta Red Básica de Vías Ciclistas de Madrid es una infraestructura de ámbito municipal, que conecta con todos los distritos entre sí, que facilita el acceso a los generadores principales de desplazamientos y que enlaza con los municipios limítrofes.

La memoria del Plan señala unas finalidades y objetivos que se refieren al desarrollo de una política de promoción de la bicicleta como medio de transporte urbano beneficioso para el medio ambiente y los ciudadanos y que se concreta en el diseño de una auténtica red de vías ciclistas, así como la definición de programas de actuación relacionados con su gestión.

Se trata de dar a la bicicleta un papel en la movilidad cotidiana ofreciendo condiciones para que la misma sea una alternativa de movilidad como medio de transporte urbano.

Las soluciones funcionales y constructivas a adoptar en el Proyecto deben permitir la total accesibilidad y comodidad de utilización a todos los usuarios, discapacitados o no, lo que unido a la sostenibilidad medioambiental, a la seguridad y salud y a la calidad y funcionalidad del resultado final constituyen las directrices fundamentales para el desarrollo del presente Proyecto.

La Dirección General del Espacio Público, Obras e Infraestructuras tiene entre sus competencias la programación de las inversiones en infraestructuras, la planificación de obras competencia del Área de Gobierno y la coordinación con otras Áreas de Gobierno del Ayuntamiento y otras administraciones y organismos en materia de infraestructuras urbanas.

Por tanto, desde esta Dirección General se deben realizar los proyectos de construcción de aquellas infraestructuras que así lo requieran y que vayan a ejecutarse en la ciudad de Madrid, con lo que se dispondrá de la información relevante de costes y procedimientos constructivos para llevar a cabo las obras de infraestructura y urbanización programadas, como son las correspondientes al desarrollo del Plan Director De Movilidad Ciclista (PDMC), aprobado el 22 de mayo de 2008 en Junta de Gobierno y Ratificado en el Pleno del Ayuntamiento de Madrid, el día 31 de mayo de 2008.

La propuesta proyectada ha sido consensuada por los técnicos directores del Proyecto de la Dirección General del Espacio Público, Obras e Infraestructuras con las diversas áreas del Ayuntamiento de Madrid que pudieran verse afectadas.

Como documentos básicos de los que se parte se encuentran los siguientes:

- Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid.
- Plan de calidad del aire.
- Plan de movilidad urbana sostenible de Madrid.
- Plan General de Ordenación Urbana 1997. Se recoge la documentación correspondiente en el Anejo Nº 3.- Planeamiento urbanístico. Disponibilidad de terrenos.

El objeto es la redacción del Proyecto de Construcción para la implantación de los itinerarios ciclistas:

- Itinerario ciclista avenida de los Toreros: Eje transversal este - oeste. Itinerario ciclista de conexión de la vía ciclista existente en la avenida Donostiarra con el itinerario a desarrollar en la calle Santa Engracia.

- Itinerario ciclista calle Gran Vía de Hortaleza: Eje transversal este - oeste. Itinerario ciclista de conexión este con el Anillo Verde Ciclista y oeste con la calle Arturo Soria. Formará parte de un eje transversal este - oeste de conexión con el Paseo de la Castellana.

Adoptarán en cada tramo la configuración más adecuada que compatibilice de manera óptima los diferentes tipos de movilidad presentes en los viales. Dichos trabajos se coordinarán con las correspondientes unidades involucradas así como todos los afectados por el Proyecto mencionado.

El Proyecto afecta a los distritos de Chamberí, Salamanca, Ciudad Lineal y Hortaleza.

2. ORDEN DE REDACCIÓN

Tras la pertinente tramitación del expediente por parte del Excmo. Ayuntamiento de Madrid el adjudicatario fue SERYNCO INGENIEROS, S.A.

Este Proyecto se encuentra englobado en las inversiones financieramente sostenibles a abordar por el Ayuntamiento de Madrid en el 2016.

3. PLAN DIRECTOR DE MOVILIDAD CICLISTA DE MADRID

Los itinerarios desarrollados en este Proyecto se engloban dentro de la Red Principal de Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid teniendo un carácter estratégico de la configuración de la Red Básica.

Los tramos proyectados se ajustan, en cuanto a su trazado, a los itinerarios marcados en el Plan Director de Movilidad Ciclista con variaciones en cuanto a la tipología de vía ciclista a implementar, tanto desde el punto de vista funcional como desde el punto de vista económico. Variaciones derivadas de las actuales iniciativas que se están llevando cabo en cuanto a movilidad ciclista, que se promueven aplicando los objetivos fijados en el Plan de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid, que se configura como instrumento clave del Ayuntamiento de Madrid en el marco de su estrategia para consolidar y fortalecer el proceso de transformación de la ciudad desde un modelo convencional a un modelo urbano sostenible. Medidas específicas focalizadas en la reducción de emisiones procedentes del tráfico.

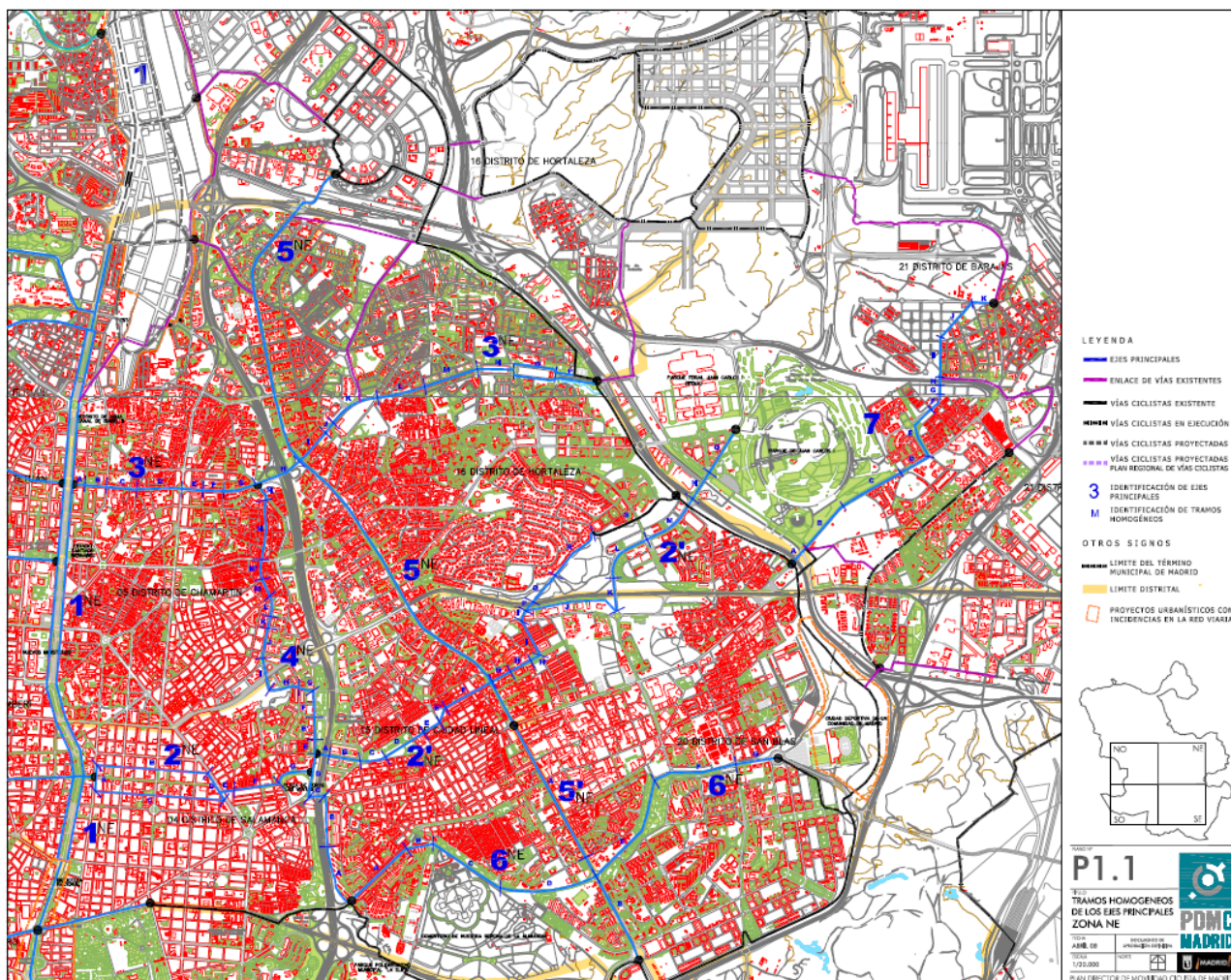
En este sentido las medidas principales que tiene en cuenta dicho Plan de Calidad del Aire son principalmente la disuasión y restricción del uso del vehículo privado reduciendo la capacidad viaria, el fomento de modos alternativos de transporte como la promoción del uso de la bicicleta y la movilidad peatonal y el fomento de un Transporte Público.

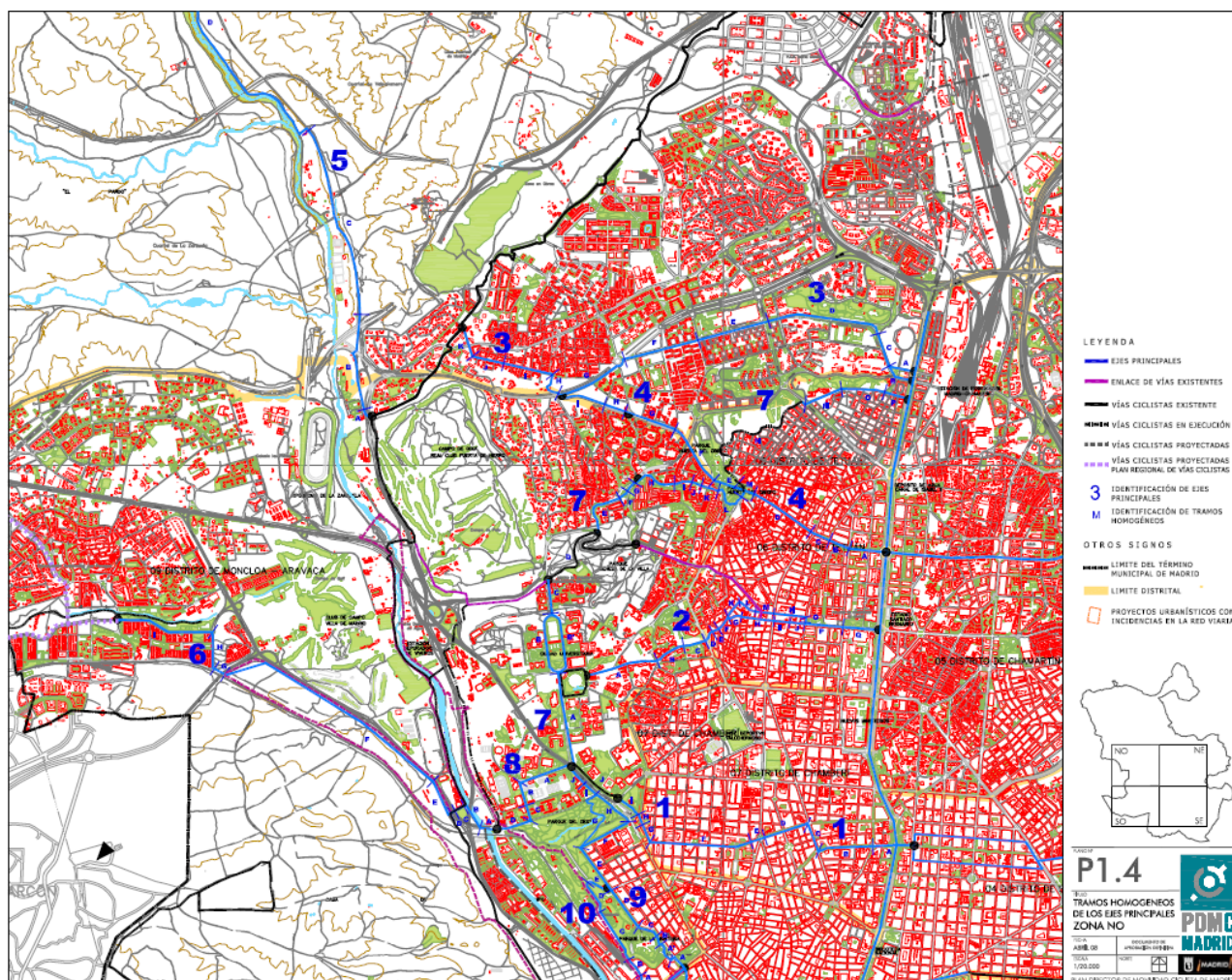
Para el desarrollo de la red ciclista incluida en el Plan Director de Movilidad Ciclista se ha dividido el municipio en cuatro sectores, Noroeste (NO), Noreste (NE), Suroeste (SO) y Sureste (SE), siendo el sector noreste y noroeste a los que perteneces estos itinerarios ciclistas objeto del Proyecto.

El Proyecto de vía ciclista a desarrollar en este documento se ha basado en los itinerario reflejados en el Plan Director de Movilidad Ciclista de Madrid (PDMC) siguientes:

- Zona NE:
 - IT 2
 - IT 3 L
 - IT 3 M
 - IT3 N
 - IT 3 O
 - IT 3 P

- Zona NO
 - IT 01 A
 - IT 01 B





4. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN

Las propuestas contenidas en el Proyecto responden a una concepción de la movilidad global - peatonal, transporte público, bicicleta y resto de vehículos (por ese orden de prioridad) – en los viales y entornos afectados, bajo los criterios de eficacia, seguridad y sostenibilidad.

Las diferentes soluciones adoptadas en el Proyecto están basadas en los criterios anteriormente mencionados utilizando en cada tramo la que permita la total accesibilidad y comodidad de utilización a todos los usuarios.

El presente Proyecto se redacta aplicando las directrices fijadas en el Plan de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid en la medida de dar un impulso al uso de la bicicleta a fin de incrementar su participación entre los distintos modos de transporte y la importancia de la bicicleta como papel coadyuvante del cambio cultural en la movilidad de la ciudad, alejándose de la cultura del vehículo privado, ayudando a pacificar el tráfico, contribuyendo a un reparto más equilibrado de la capacidad viaria existente a favor de los modos de transporte más limpios y en suma reduciendo la contaminación y mejorando el entorno:

- Promoción del uso de la bicicleta mediante la creación de nuevos itinerarios ciclistas o enlace de tramos inconexos.
- Promoción de la movilidad peatonal y del transporte público asociada a la misma con ampliaciones de acera.
- Mejora de la seguridad vial.

A la hora de diseñar la vía ciclista se han tenido en cuenta diferentes criterios definidos en el propio Plan Director:

- Usuarios de las vías ciclistas: el objetivo que se plantea en el Plan Director de Movilidad Ciclista es fomentar la bicicleta como modo de transporte que abarque un número de usuarios cada vez mayor, con este itinerario ciclista se pretende por tanto 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: se pretende que la vía ciclista sirva para la mayoría de los desplazamientos cotidianos planteada como una alternativa real dirigida a facilitar los recorridos en bicicleta entre los principales generadores de viaje.
- Extensión: el itinerario ciclista desarrollado en el presente Proyecto forma parte de los itinerarios referidos anteriormente.
- Conectividad: debe garantizar la conexión de los principales generadores potenciales de desplazamientos en bicicleta del centro de Madrid; con los parques urbanos y zonas verdes.
- Aprovechamiento de la infraestructura existente: se aprovecharán las infraestructuras existentes adaptándolas a la proyectada garantizando la continuidad del itinerario ciclista.
- Simplicidad del trazado, con un encaje ajustado, con la finalidad de modificar lo menos posible el perfil actual, garantizando un servicio elevado.

Los Itinerarios ciclistas a desarrollar en el presente Proyecto se encuentran ubicados al noreste y noroeste de Madrid.

A partir de esos criterios se puede concluir que la inserción de una vía ciclista en la sección de una calle debe interpretarse no sólo como una oportunidad de mejorar la comodidad y la seguridad de este medio de transporte sino, también, como una oportunidad de:

- Mejorar el espacio peatonal dotándolo de las dimensiones adecuadas, haciendo más seguros y cómodos sus cruces y proporcionándole el mobiliario urbano y el arbolado conveniente.
- Mejorar la circulación del transporte público y el acceso a sus paradas y estaciones.
- Mejora de la seguridad vial adaptando la circulación motorizada al entorno y características de las vías: templado de tráfico (reducción de ancho de carriles, ciclocarril, etc.), nuevos pasos semaforizados para mejorar los movimientos, paradas de motos-bicis en pasos semaforizados, etc.

5. CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

Los trabajos para la obtención de la cartografía base utilizada para la realización de este Proyecto, así como los de topografía clásica y replanteo quedan detallados en el Anejo N° 2.- Cartografía, topografía y replanteo.

6. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOTÉCNICAS

Considerando 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.

Se ha descartado la necesidad de realizar una campaña de prospección geotécnica, previa a la redacción de este Proyecto.

7. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS

Dado que todas las obras recogidas en el Proyecto se desarrollan por vías públicas actuales o zonas verdes según el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, existe plena disponibilidad de los terrenos al ser el Ayuntamiento de Madrid tanto el promotor como el titular del suelo del ámbito de actuación.

Toda la documentación que se ha recabado del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de la zona de actuación queda recogida en el Anejo N° 3.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La construcción y la rehabilitación de la vía ciclista proyectada contempla principalmente obras de demolición, levantado, pavimentación, y señalización, en algún caso con redistribución de la sección viaria (acera / aparcamiento / calzada) para un óptimo encaje del trazado respetando al máximo el estado actual.

A la vez que se reordena el entorno se mejora la accesibilidad e incrementa el espacio peatonal, se mejora la circulación del transporte público y se mejora la seguridad vial.

Las obras incluyen, además, la conexión con las vías ciclistas existentes:

- En el itinerario de la avenida de los Toreros se enlaza con el carril bici actualmente en proyecto de la calle Santa Engracia, con el carril bici existente de la calle Serrano, con el carril bici existente de la avenida Donostiarra y con varios ciclocarriles de la zona.
- En el itinerario de Gran Vía de Hortaleza se conecta con el anillo ciclista en su intersección con la calle Aconcagua y mediante ciclocarriles con el carril existente en la intersección de la calle Ribera del Sena con la avenida del Consejo de Europa y con el anillo ciclista a su paso por la calle Silvano.

Debido a las diferentes secciones del itinerario ciclista en el trazado, se han proyectado las siguientes alternativas:

ITINERARIO AVENIDA DE LOS TOREROS

- CICLOCARRIL: Se señalará como ciclocarril algunos tramos de las calles: Paseo de Eduardo Dato, Juan Bravo, Padilla, Maldonado, Montesa (entre las calles Francisco Silvela y Ortega y Gasset), Alcántara (entre las calles de Francisco Silvela y Juan Bravo), Cartagena (entre la avenida de los Toreros y la calle de Francisco Silvela), López de Hoyos (en el sentido desde las calles Francisco Silvela a Roberto Domingo) y en el tramo inicial y final en los dos sentidos y Roberto Domingo (entre las avenidas de los Toreros y Donostiarra).
- CARRIL BICI UNIDIRECCIONAL: En la avenida de los Toreros en sentido desde las calles Roberto Domingo hasta Cartagena.

ITINERARIO GRAN VÍA DE HORTALEZA

- CICLOCARRIL: Se señalará como ciclocarril algunos tramos de las calles: Navarro Armandi (entre las calles de Arturo Soria y Mesena), López de Hoyos (entre las calles Arturo Soria y glorieta Pilar Miró), Gran Vía de Hortaleza (entre las calle López de Hoyos y Ayacucho y Arequipa), Aconcagua, Ribera del Sena, Vía Dublín, Consejo de Europa y paso superior que une la calle Silvano con la avenida del Partenón.
- CARRIL BICI UNIDIRECCIONAL: Calle López de Hoyos (entre la glorieta de Pilar Miró y Gran Vía de Hortaleza) y calles Ayacucho y Arequipa.
- CARRIL BICI BIDIRECCIONAL: A través del parque que discurre paralelo a las calles Ayacucho y Aconcagua.

9. ESTUDIO DE MOVILIDAD

En el Anejo N° 6.- Estudio de Movilidad se incluyen los datos de tráfico para las zonas donde se disminuye el número de carriles o el ancho, donde se comprueba que no supone una congestión para el tráfico, teniendo capacidad más que suficiente.

Como consecuencia de la presente actuación en algunas secciones se disminuye el número de plazas de aparcamiento y en otras se aumenta, siendo el cómputo global una mínima disminución de ellas, a costa de una mejora peatonal, ciclista y de circulación de vehículos rodados.

Los resultados son los siguientes:

- ITINERARIO CICLISTA EN LA AVENIDA DE LOS TOREROS
 - Avenida de los Toreros: intersección con la calle Rafaela Bonilla, se quitan 14 plazas de aparcamiento en batería, ganando espacio para el peatón.
 - Avenida de los Toreros, acera límite con el Colegio Fundación Caldeiro. Se eliminan 8 plazas, ganando el espacio el peatón, dadas las aglomeraciones peatonales existentes en las entradas y salidas del Colegio.
 - Avenida de los Toreros en la intersección con las calles Francisco Santos y Cardenal Belluga. Se quitan 7 plazas, a costa de una mayor seguridad viaria en los movimientos con la calle Cardenal Belluga y una mejora peatonal con la creación de un nuevo paso peatonal semaforizado.

- ITINERARIO CICLISTA EN GRAN VÍA DE HORTALEZA
 - Calle López de Hoyos: intersección con la Gran Vía de Hortaleza. Se crean 4 plazas nuevas.
 - Calle Ayacucho: Se eliminan 6 plazas de aparcamiento en el giro próximo a la calle Aconcagua, para mejorar la integración del carril bici proveniente del parque y que sigue en la calzada con carril bici y la parada de bus, que en la actualidad no dispone de marquesina y se ha previsto su colocación.
 - Calle Arequipa: Se elimina una plaza de aparcamiento en la intersección semaforizada próxima a la calle Aconcagua. Se reserva este espacio para giro del ciclista que viene del carril bici y quiere incorporarse al parque límite.
 - Calle Ribera del Sena: Se crean 12 plazas nuevas, próximo a la glorieta de Edimburgo.

10. ACCESIBILIDAD

El Proyecto de construcción de vías ciclistas en la avenida de los Toreros y Gran Vía de Hortaleza (Madrid) cumple los requisitos establecidos en el vigente marco normativo en materia de Accesibilidad Universal y Supresión de Barreras, tanto a nivel estatal como autonómico, 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.

Como obras de mejora de la accesibilidad en la presente actuación se distinguen las siguientes:

- CON CARÁCTER GENERAL

- Nuevas barbacanas en los pasos de peatones en algunas zonas de la actuación.
- Mejora en las paradas de autobús.

- ITINERARIO CICLISTA EN LA AVENIDA DE LOS TOREROS

- Ampliación de acera derecha en el sentido hacia la calle Juan Bravo del tramo de paso superior del paseo de Eduardo Dato, se proyecta con 1,90 m de ancho.
- Creación de orejas en las aceras delimitadoras de los aparcamientos en la calle Juan Bravo, lo que disminuye el recorrido del peatón en cruce de la calzada.
- Nuevo paso de peatones en la calle Francisco Silvela, en la intersección con la avenida de los Toreros.
- Ampliación de acera derecha de la avenida de los Toreros en el tramo entre las calles Francisco Silvela y Cartagena.
- Ampliación aceras en la intersección de la avenida de los Toreros con la calles de Rafaela Bonilla y del Campanar.
- Ampliación acera en la avenida de los Toreros a la altura del Colegio Fundación Caldeiro.
- Nuevo paso de peatones semaforizado en la avenida de los Toreros próximo a la intersección con las calles Francisco Santos y Cardenal Belluga.
- Ampliación de acera derecha de la avenida de los Toreros en el tramo entre calle Cardenal Belluga y calle de Julio Camba.
- Nuevas orejas en las aceras, delimitando el aparcamiento en el tramo de la avenida de los Toreros desde la calle Julio Camba hacia la calle Roberto Domingo.

- ITINERARIO CICLISTA EN GRAN VÍA DE HORTALEZA

- Orejas en las aceras de la intersección de las calles Navarro Amandi y Arturo Soria.
- Ampliación de acera en la intersección de las calles Mesena y Asura.
- Ampliación de aceras en la calle López de Hoyos en la intersección entre las calles Mesena y Juan Sánchez Ron, trasladando la marquesina.
- Ampliación de acera en la glorieta de Pilar Miró, en las proximidades del edificio donde está la Junta Municipal de Hortaleza, esto permite poder colocar una marquesina en la parada de autobús.
- Mejora del paseo central en el bulevar de Gran Vía de Hortaleza.
- Mejora en los cruces de Gran Vía de Hortaleza con las calles Leira y Estibaliz.
- Nuevo paso de peatones en la glorieta de Francisco J Fernández Ordóñez, dando continuidad a los viandantes que vengan por el bulevar central.
- Nuevo paso de peatones en la intersección de Gran Vía de Hortaleza con la calle Valdetorres del Jarama.
- Creación de orejas en las aceras delimitadoras de los aparcamientos en las calles Arequipa, Ayacucho y Ribera del Sena, lo que disminuye el recorrido del peatón de cruce en la calzada.
- Ampliación de acera en la intersección de la calle Ayacucho con Aconagua, lo que permite colocar una marquesina en la parada.

11. TRAZADO GEOMÉTRICO

El trazado geométrico del itinerario ciclista se ha adaptado a la cartografía existente en todo el recorrido. El trazado discurre por calzada o por parques y jardines.

Se han proyectado carriles unidireccionales de 1,50 metros de ancho cuando la sección de la calle es suficientemente ancha, y 1,20 metros como ancho mínimo del carril unidireccional.

En carriles bidireccionales se adaptan secciones de ancho 2,50 metros.

- ITINERARIO CICLISTA EN LA AVENIDA DE LOS TOREROS
 - Puente Eduardo Dato: la sección actualmente es de dos carriles en cada sentido de 3,05 m cada uno y aceras de 0,90 m en un lado y en el otro variable. En la sección proyectada se disminuyen los anchos de los carriles a 2,80 m y se amplía la acera más estrecha a 1,90 m.
 - Avenida de los Toreros:
 - entre la calle Francisco Silvela y la calle Cartagena: se disminuye un carril, ganando el espacio la acera hacia la calle Cartagena, con carriles de 3 m de ancho en un único sentido hacia la calle Francisco Silvela, señalizados todos ellos como ciclocarril para permitir todos los movimientos de giros al ciclista.
 - entre las calles Cartagena y Francisco Santos: actualmente hay dos carriles en cada sentido. Se proyectan 3 carriles: dos en sentido hacia calle Cartagena (2,9 m) y uno en sentido calle Francisco Santos (3,1 m). Se introduce un carril bici unidireccional en sentido hacia la calle Cartagena y en el otro un ciclocarril.
 - entre las calles Francisco Santos y Julio Camba, actualmente hay dos carriles en el sentido hacia la calle Francisco Santos y tres en el sentido hacia la calle Julio Camba, dejando en la sección proyectada dos carriles en cada sentido de 3 m. Se introduce un carril bici unidireccional en sentido hacia la calle Francisco Santos y en el otro un ciclocarril. La acera entre las calles Cardenal Belluga y Julio Camba se amplía hasta 4,20 m de 2,86 m iniciales.
 - entre las calles de Julio Camba y Nuestra Señora de Guadalupe, actualmente existen dos carriles por sentido, con mediana, se disminuye el ancho de carriles en el sentido hacia Julio Camba y la mediana y se proyecta un carril bici unidireccional en ese sentido y se señalizan en el otro sentido ambos como ciclocarril.
 - entre las calles Nuestra Señora de Guadalupe y Colomer, en el sentido hacia la calle de Nuestra Señora de Guadalupe existen tres carril por sentido se proyecta dejando dos carriles y un carril bici unidireccional, señalizando en el otro sentido los dos carriles como ciclocarriles.
 - entre las calles Colomer y Francisco Altimiras, hay tres carriles en cada sentido. La sección proyectada elimina un carril en el sentido hacia la calle Colomer introduciendo un carril bici unidireccional y dejando dos ciclocarriles en el otro sentido.
 - entre las calles Francisco Altimiras y Roberto Domingo, existen dos carriles en el sentido hacia Francisco Altimiras y tres en el otro, se ha proyectado la eliminación del tercer carril utilizado para giro a la izquierda y ganando este ancho para una distribución en el otro sentido con un carril bici unidireccional.
- ITINERARIO CICLISTA EN GRAN VÍA DE HORTALEZA
 - Calle López de Hoyos: entre las glorietas de Pilar Miró y de Luis Rosales, actualmente hay dos carriles por sentido con ancho de 2,95 m cada uno, se proyectan carriles unidireccionales en los dos sentidos, entre aparcamiento en línea y carril de circulación (3 m de ancho).

- Calles Arequipa y Ayacucho: tienen tres carriles en un sentido de anchos próximos a 4 m, se disminuye el ancho, aproximándolo a 3 m y se deja un carril bici unidireccional entre aparcamiento y calzada.

12. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

12.1. LEVANTADOS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

Uno de los objetivos del presente Proyecto ha sido minimizar en la medida de lo posible las demoliciones derivadas de la construcción del itinerario ciclista. La mayor parte de la traza de la vía ciclista transcurre sobre el pavimento existente, manteniendo alineaciones de bordillo y la configuración del viario.

Las principales actuaciones de demolición se encuentran localizadas en tramos concretos, donde las características geométricas del viario no cumplen los aspectos funcionales que les serán requeridos una vez puestos en marcha el itinerario ciclista.

En las aceras se procederá al levantado del bordillo existente, así como al solado de acera actual en aquellos casos en los que son necesarios por modificación de alineaciones procediendo a su posterior solado.

Se realizará el fresado de 5 cm de pavimento de la calzada donde se encuentra en peor estado y donde es necesario por el cambio total de la sección y se contempla su reposición.

Además, se pondrán en altura todas las tapas de los registros correspondientes a los distintos servicios existentes en el área de actuación que queden afectadas. En los casos pertinentes se suministrará la tapa o rejilla adecuada al registro acondicionado.

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

Las calles donde se han realizado levantados, demoliciones y desmontajes son:

- ITINERARIO CICLISTA EN LA AVENIDA DE LOS TOREROS
 - Paseo de Eduardo Dato: borrado de marcas viales.
 - Puente Eduardo Dato: cambio de alineación de la calle para ampliar la acera situada al sur, incluyendo levantado de barandilla, demolición de acerado y base de hormigón y fresado de la calle.
 - Calle Juan Bravo: levantado de bordillos, demolición de acerados y demolición de firme en aquellas aceras que no tienen orejas, desmontajes de señales verticales, levantado de jardineras, etc.
 - Calle Francisco Silvela: traslado de marquesina de autobuses, fresado del pavimento, levantado de valla tipo Sol.
 - Avenida de los Toreros: cambio de sección tipo de la calle en el tramo entre las calles Francisco Silvela y Cartagena, incluyendo la demolición de acerado. También se amplía la acera en el tramo entre las calles Cardenal Belluga y Julio Camba, demoliendo el acerado y trasladando semáforos y señales verticales. Se fresa la calle en los siguientes tramos:
 - entre la calle Francisco Silvela y la Calle Julio Camba en su totalidad
 - entre Julio Camba y Roberto Domingo parcialmente
- ITINERARIO CICLISTA EN GRAN VÍA DE HORTALEZA
 - Calle López de Hoyos: se demuele parte del acerado y del firme para ampliar aceras en la intersección con la calle Mesena. Se fresa el tramo entre las calles Arturo Soria y calle Mesena. En

- el cruce se realiza desmontaje de los semáforos para adecuarlos a los nuevos Acerados. En el tramo entre la Glorieta Pilar Miró y la Glorieta Pintor Rosales, se realiza el borrado de marca vial para incluir el carril bici unidireccional por sentido.
- Calle Navarro Amandi: se demuele parte del Acerado y del firme para ampliar Aceras en el tramo entre la calle Mesena y Lopez de Hoyos, también se fresa este tramo de la calle. Se incluyen orejas en la intersección con la calle Arturo Soria. En el cruce se realiza desmontaje de los semáforos para adecuarlos a los nuevos Acerados.
 - Glorieta Pilar Miró: se demuele la acera de la Junta Municipal del Distrito de Hortaleza y se levanta la valla tipo Sol.
 - Glorieta Pintor Rosales: levantado de firme para incluir isletas y traslado de semáforos.
 - Calle Gran Vía de Hortaleza: levantado de firme y de bancos en el paseo central de la calle para incluir nuevo paquete de firme. Levantado de bordillos y Acerados para cambiar la alineación de la calle en el cruce con la calle Estibaliz.
 - Glorieta Sandro Pertini: levantado de firme y bordillos donde se proyecta ampliar las isletas, borrado de marca vial y traslado de semáforos.
 - Calle Aconcagua: fresado del pavimento, levantado de bordillos donde se incluyen orejas en los cruces y demolición de Acerado en las zonas más deterioradas. También se incluye el desmontaje de señal vertical, traslado de semáforos y traslado de marquesina de autobuses.
 - Calle Arequipa: fresado del pavimento, levantado de bordillos donde se incluyen orejas en los cruces y demolición de Acerado en las zonas más deterioradas. También se incluye el desmontaje de señal vertical y traslado de semáforos.
 - Glorieta Mar de Cristal: levantado de firme y bordillos donde se proyecta incluir isletas, borrado de marca vial y traslado de semáforos.
 - Calle Ayacucho: fresado de parte del firme, en el cruce con la calle Ayacucho, y borrado de marca vial.
 - Glorieta Urumbamba: demolición de Acerado, levantado de bordillo en los pasos de peatones, así como levantado de señales verticales.
 - Calle Ribera del Sena: demolición de firme y levantado de bordillo donde se proyectan orejas en las intersecciones, y borrado de marca vial.

12.2.MOVIMIENTO DE TIERRAS

Dado el bajo nivel de intervención para la ejecución de los itinerarios ciclistas, no se requiere realizar movimientos de tierra considerables. Los productos resultantes de las excavaciones se emplearán en rellenos en la propia obra o se llevarán a vertedero.

12.3.PAVIMENTACIÓN

Una vez realizadas las actuaciones la demolición, levantado y reposición de los servicios afectados, se comenzará la ejecución del firme y la pavimentación, lo que incluye la colocación del bordillo sobre el cimiento de hormigón en masa en las alineaciones definitivas.

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

Los pavimentos serán:

Vías ciclistas

Salvo en intervenciones puntuales de rebaje de bordillos y nivelaciones, la traza de los itinerarios ciclistas proyectados transcurre sobre pavimentos existentes, los cuales requieren una intervención mínima o únicamente señalización.

- Sobre calzada como carril bici: En los casos en los que el carril bici transite sobre calzada asfaltada, se procederá únicamente a señalar el mismo.

Sección de carril bici en zonas terrazas y parques

Se emplea la siguiente sección:

- Capa de microaglomerado asfáltico pigmentado de 2 cm de espesor
- Capa de mezcla bituminosa en caliente D-12 de 4 cm de espesor.
- Base de zahorra artificial reciclada, de huso ZA 25, de 30 cm de espesor.

Sección de aceras

Se emplea la siguiente sección:

- Baldosa hidráulica de 20x20 cm o adoquín prefabricado de hormigón de 6 cm según especificaciones del PCTG.
- Capa de asiento mortero M-450 s/art. 37.01 del PCTG.
- Base de hormigón HM-12,5 de 15 cm de espesor, s/art. 40.41 del PCTG.
- Subbase de arena de miga de 15 cm de espesor, s/art. 40.21 del PCTG.

Las aceras cumplirán lo especificado en el artículo 41.21 de PCTG.

Sección de paquete de firme a reponer

Se emplea la siguiente sección:

- Mezcla bituminosa en caliente D-12 de 5 cm de espesor, s/art. 40.63 del PCTG.
- Mezcla bituminosa en caliente G-20 de 7 cm de espesor, s/art. 40.63 del PCTG.
- Base de hormigón HM-12,5 de 23 cm de espesor, s/art. 40.41 del PCTG.
- Subbase de arena de miga de 15 cm de espesor, s/art. 40.21 del PCTG.

Sección bulevar

Se emplea la siguiente sección:

- Jabre granítico de color gris cribado en 10 cm de espesor.
- Tejido geotextil de poliéster 300 gr/m².
- Grava en 20 cm de espesor.
- Suelo seleccionado en 15 cm de espesor.

Para la ampliación de la acera en el paso superior de Eduardo Dato, ante el desconocimiento del estado de la estructura, se ha previsto el recrecido con hormigón ligero estructural con arcilla expandida.

Bordillos:

Los bordillos se colocarán siguiendo los criterios de la *Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización*.

Se definen 6 tipos de bordillos:

- Tipo I: para delimitación de isletas y glorietas.

- Tipo III: para delimitación de aceras con calzada.
- Tipo IV: para delimitación de acera y zona terriza.
- Bordillos IX: en formación de vados peatonales.
- Bordillos X: en formación de vados de vehículos.
- Bordillo rojo 20x14x50 cm: para delimitación del carril bici.

12.4. SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

Frente al objetivo de minimizar las afecciones ocasionadas por las obras del itinerario ciclista, la señalización adquiere un mayor protagonismo a la hora de configurar los espacios destinados a la bicicleta.

Una vez ejecutadas las obras de pavimentación se colocarán los elementos de señalización vertical, se pintará la señalización horizontal.

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 señalización, tanto vertical como horizontal, será empleada para identificar los itinerarios ciclistas, así como resolver la continuidad de estos cuando se vean interrumpidos. 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. Las señales verticales no hacen sino reforzar lo indicado por las marcas viales.

Para la señalización horizontal 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.

En los sitios donde se ha proyectado carril bici en calzada separado, se ha delimitado con separador con piezas de 82x20x13 cm fabricado con PVC reciclado, en color negro con franjas reflectantes.

Los detalles se encuentran recogidos en las Hojas de Planos (Plano Nº 8) y en el Anejo Nº 7.- Señalización, en todo caso, la solución final quedará dispuesta por la Dirección de Obra.

12.5. SEMÁFORIZACIÓN

La adaptación de la semaforización para la coexistencia de la circulación bici-peatón en 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.

La solución adoptada ha sido representada en los correspondientes planos de semaforización (Plano Nº 10). En todo caso, la solución final quedará dispuesta por la Dirección de Obra.

12.6. MOBILIARIO URBANO

En el Plano Nº 9- Mobiliario Urbano. Planta se puede visualizar la ubicación proyectada de los elementos de mobiliario urbano que a continuación se detallan.

Se colocarán nuevos bancos modelo Madrid o similar en donde se ensanchan las aceras en la avenida de los Toreros y en el bulevar de Gran Vía de Hortaleza.

Se repondrán los bancos que se vean afectados por las obras.

Se ha previsto una partida de valla tipo Sol para la reposición en caso necesario y la colocación de valla similar a la existente en el tramo de la acera del Paseo de Eduardo Dato donde se actúa.

En distintos puntos del trazado se ha dejado prevista una zona para aparcamiento de bicicletas que irá equipada con aparcabicicletas de hierro galvanizado de diámetro 50 m.

12.7.SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTADOS

Se ha establecido contacto con todas las Compañías de servicios y organismos que disponen de infraestructuras en la zona de actuación, con el fin de solicitarles tanto las infraestructuras existentes que tengan en la zona y puedan verse afectadas por las obras, como las necesidades de renovación de infraestructuras que tengan previstas para coordinarlas con la ejecución de las obras de remodelación. La documentación recibida se adjunta en el Anejo N° 5.

Tras la inspección in situ realizada al efecto, con la documentación recabada de las compañías, no se han detectado servicios municipales o no municipales existentes que se vean afectados por las obras a ejecutar de forma que sea preciso realizar reposiciones o desvíos sobre estas instalaciones, más allá de la puesta en altura de arquetas y pozos, excepto las siguientes instalaciones:

- * Red de alcantarillado, al modificarse la sección tipo de la calle en algunos tramos, los bombeos de las calles, los pozos de registro, y gran parte de los imbornales se ven afectados por las obras. Se ha estudiado en cada caso, cómo queda la sección para favorecer los bombeos, poner la tapa a cota de calle, y trasladar los imbornales que se vean afectados por las obras, en las proximidades a otro existente, intentando aprovechar la conexión ya existente, sobre todo en los tramos donde el colector que discurre por el vial es una galería visitable. Las obras proyectadas se pueden visualizar en el Plano N° 11. Servicios Afectados. Alcantarillado. Las unidades de obra, en especial los acabados, tapas y rejillas cumplirán con la vigente normalización de elementos constructivos del Ayuntamiento de Madrid.
- * Las marquesinas y postes de la Empresa Municipal de Transportes, también se ven afectados por el recorrido del itinerario ciclista, teniendo en algún caso que trasladar ligeramente su ubicación, adaptando la pavimentación a la recomendada por el Ayuntamiento de Madrid. Las marquesinas afectadas por las obras se detallan en el Plano N° 13. Servicios afectados. EMT. Se dejará prevista la cimentación de las marquesinas y la canalización eléctrica.
- * Jardinería y red de riego: en este Apartado se ha previsto en la avenida de los Toreros la plantación de nuevo arbolado de alineación en los sitios donde se amplían aceras y los servicios subterráneos lo han permitido. Se ha elegido como especie la *Robinia pseudoacacia* de 18 – 20 cm de circunferencia por ser una de las existentes en los alrededores y estar en el listado de especies forestales que absorben (t CO₂ / pie) entre 0,10 y 1,20. Se aportará al hoyo 1 m³ de tierra vegetal, siendo el marco de plantación de 7 m aproximadamente. Aunque ya existen algunos olmos en la alineación se ha desechado esta opción por ser propensos a la plaga de la galeruca en Madrid. Estos árboles se dotarán de red de riego por goteo conectado a la red existente. En la Gran Vía de Hortaleza, al realizar la continuidad del paseo central por el bulevar y darle continuidad a los cruces algunas especies arbustivas se verán afectadas, evaluando en el momento de la ejecución a criterio de la Dirección de Obra, su trasplante o su retirada.

Se realizará el retranqueo de los elementos de ordenación de tráfico y alumbrado público afectados por las actuaciones.

Todos los materiales han sido seleccionados de acuerdo con lo estipulado en el Pliego de Condiciones del Ayuntamiento de Madrid.

13. GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Anejo N° 14 se incluye el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que tiene por objeto definir la sistemática a seguir en la gestión de los residuos de Construcción y Demolición generados durante la ejecución de de las obras necesarias en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 del Ministerio de la Presidencia, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

14. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el Anejo N° 11 del presente Proyecto, se incluye un Estudio de Seguridad y Salud, de acuerdo con el R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

En el Estudio se definen una serie de medidas que deberán desarrollarse durante el tiempo que dure la obra, destinadas a prevenir los riesgos profesionales que implican las actividades de ejecución de las obras definidas en el Proyecto.

15. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La presente actuación es la rehabilitación de un parque existente, siguiendo los mismos criterios que en su concepción inicial, por lo tanto no está sometido a estudio de impacto ambiental.

En el Anejo N° 13 se marcan unas pautas a tener en cuenta en la rehabilitación desde el punto de vista medioambiental.

16. PLAN DE OBRA

De acuerdo con el Artículo 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, todo Proyecto de Construcción debe contener, además de la Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto, un programa de desarrollo de los trabajos en tiempo y coste óptimo, de carácter indicativo.

En el Anejo N° 9 se incluye un plan de obra donde se recogen las relaciones de precedencia y su distribución en el tiempo de las actividades más significativas del Proyecto; si bien el plazo de ejecución real será el que se establezca en el Contrato de Adjudicación.

17. PLAN DE AHORRO ENERGÉTICO

El Contratista deberá incluir una memoria descriptiva del Plan de Ahorro Energético cuya aplicación se propone durante la ejecución de las obras.

Dicha memoria deberá contener, una cuantificación de los ahorros, las vías, medios e instrumentos dispuestos para conseguirlos y las herramientas de control y seguimiento.

18. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

Atendiendo a lo dispuesto en el Artículo 122 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, las obras descritas en este proyecto se consideran como "Obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación".

19. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Se propone como sistema de contratación de las obras objeto de este Proyecto un procedimiento abierto.

20. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Los distintos capítulos que componen el Presupuesto del Proyecto y sus porcentajes en relación con el total son los siguientes:

ACTIVIDADES	IMPORTE	
	€	%
TRAMO AVENIDA DE LOS TOREROS	687.540,67	42,94%
LEVANTADOS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	85.633,25	
MOVIMIENTO DE TIERRAS	71,25	
PAVIMENTACIÓN	321.837,96	
SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	68.145,37	
SEMAFORIZACIÓN	52.419,28	
MOBILIARIO URBANO	49.019,02	
SERVICIOS AFECTADOS	56.759,04	
GESTIÓN DE RESIDUOS	43.112,05	
SEGURIDAD Y SALUD	10.543,45	
TRAMO GRAN VIA DE HORTALEZA	913.797,67	57,06%
LEVANTADOS, DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	80.697,88	
MOVIMIENTO DE TIERRAS	21.912,23	
PAVIMENTACIÓN	378.317,55	
SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL	103.806,12	
SEMAFORIZACIÓN	174.070,27	
MOBILIARIO URBANO	10.939,06	
SERVICIOS AFECTADOS	75.938,38	
GESTIÓN DE RESIDUOS	54.971,75	
SEGURIDAD Y SALUD	13.144,43	
EUROS (EJECUCIÓN MATERIAL)	1.601.338,34 €	100%

El apartado 2 del artículo 36 del R.D. 1098/2001 dice: "El importe de la obra parcial que por su singularidad de lugar a la exigencia de clasificación en el subgrupo correspondiente deberá ser superior al 20% del precio total del Contrato, salvo casos excepcionales".

El único apartado que da lugar a clasificación es el capítulo de pavimentaciones.

El plazo de ejecución de las obras es de 4 meses, en consecuencia se propone la siguiente clasificación:

G 6 4

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
G Viales y pistas	6 Obras viales sin cualificación específica	4

Para la determinación de dichas categorías se han tenido en cuenta las anualidades medias (considerando las duraciones parciales de cada una de las actividades que figuran en el plan de obra) así como los límites establecidos en la Orden Ministerial de 28 de junio de 1991, y su modificación en el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto de 2015.

Así mismo, 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.

21. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo de ejecución de las obras será de CUATRO (4) MESES, contados a partir de la fecha de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el Pliego de Cláusulas Administrativas (PCAP), el Contratista garantizará, en general, todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su correcta manipulación. El plazo de garantía será el que se fije en el PCAP; en su defecto se considerará un plazo de garantía de dos (2) años.

22. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el Anejo Nº 10.- Justificación de precios se recoge la forma de obtención de los precios de las unidades de obra necesarias para la ejecución de las obras.

23. 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.

24. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Las obras proyectadas constituyen una obra completa, siendo susceptibles de ser puestas en servicio una vez sean ejecutadas.

25. CATEGORÍA DEL CONTRATO

Según Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, el Contrato es un contrato administrativo.

26. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El Pliego de Prescripciones Técnicas se recoge en el Documento Nº 3 del presente Proyecto.

27. PRESUPUESTOS

De la aplicación del Cuadro de Precios a las Mediciones del Proyecto se obtiene un **PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL** de **UN MILLÓN SEISCIENTOS UN MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS (1.601.338,34 €).**

El **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN**, resultante de aplicar al anterior el 13% en concepto de Gastos Generales y de 6% en concepto de Beneficio Industrial, e incrementarlo seguidamente en el 21% correspondiente al Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA), asciende a la cantidad de **DOS MILLONES TRESCIENTOS CINCO MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS (2.305.767,07€).**

28. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

El presente Proyecto se halla integrado por los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

1.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2.- ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO Nº 1.- ANTECEDENTES
- ANEJO Nº 2.- CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA y REPLANTEO
- ANEJO Nº 3.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS
- ANEJO Nº 4.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO Nº 5.- SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTADOS
- ANEJO Nº 6.- ESTUDIO DE MOVILIDAD
- ANEJO Nº 7.- SEÑALIZACIÓN
- ANEJO Nº 8.- ACCESIBILIDAD
- ANEJO Nº 9.- PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº 10.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº 11.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO Nº 12.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO Nº 13.- GESTIÓN AMBIENTAL
- ANEJO Nº 14.- GESTIÓN DE RESIDUOS

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

- PLANO Nº 1.- SITUACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS
- PLANO Nº 2.- ESTADO ACTUAL
- PLANO Nº 3.- IMAGEN FINAL
- PLANO Nº 4.- PLANO DE MOVILIDAD CICLISTA
- PLANO Nº 5.- LEVANTADOS Y DEMOLICIONES
- PLANO Nº 6.- SECCIONES TIPO
- PLANO Nº 7.- PLANTA DE TRAZADO
- PLANO Nº 8.- PAVIMENTACIÓN, SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL
- PLANO Nº 9.- MOBILIARIO URBANO
- PLANO Nº 10.- SEMAFORIZACIÓN

PLANO N° 11.- SERVICIOS AFECTADOS. ALCANTARILLADO
PLANO N° 12.- SERVICIOS AFECTADOS: JARDINERÍA Y RED DE RIEGO
PLANO N° 13.- SERVICIOS AFECTADOS. EMT

DOCUMENTO N° 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N° 4.- PRESUPUESTO

1. MEDICIONES
2. CUADROS DE PRECIOS
3. PRESUPUESTOS

29. EQUIPO REDACTOR

El equipo técnico que ha desarrollado el presente Proyecto es el siguiente:

- Directores del Proyecto:

Mª Sol Santos Hernández
Luis Fernández de Heredia Sánchez

Vº Bº:
José Luis Infanzón Priore

- Autores del Proyecto:

Mª Carmen Espinosa Guzmán	Ingeniera de Caminos
Isabel Bencomo Royo	Ingeniera de Caminos
Juan Manuel García Ortega	Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Jose Antonio Pavón Martín	Topógrafo
Francisco José Román Álvarez	Delineante

30. CONCLUSIONES

Por todo lo expuesto, estimando haber cumplido el encargo recibido por el Ayuntamiento de Madrid, se da por finalizado el mismo, quedando en todo caso a disposición de la Administración para su aprobación y posterior ejecución, logrando así la finalidad propuesta.

Madrid, a mayo de 2016

SERYNCO INGENIEROS, S.A.
LA INGENIERA DE CAMINOS
AUTORA DEL PROYECTO



Fdo.: M^a Carmen Espinosa Guzmán
ÁREA DE GOBIERNO DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE
DIRECCIÓN GENERAL DEL ESPACIO PÚBLICO, OBRAS E INFRAESTRUCTURAS
LOS DIRECTORES DEL PROYECTO



Fdo.: M^a Sol Santos Hernández
Jefe Unidad de Movilidad



Fdo.: Luis Fernández de Heredia Sánchez
Adjunto Departamento de Planificación

Vº. Bº.



Fdo.: José Luis Infanzón Priore

Director del Espacio Público, Obras e Infraestructuras