

## **MEMORIA VALORADA**

**"Ejecución de Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey, desde C/ Zaragoza la Vieja a AV. Tenor Fleta". (Presupuesto Participativo N° - 831)**

**JULIO 2017**

# ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA
3. PLANOS
4. PRESUPUESTO

# **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

**"Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey, desde  
C/ Zaragoza la Vieja a AV. Tenor Fleta."**

**(Presupuesto Participativo N° - 831)**

## ÍNDICE

<b>1 ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>2 OBJETO DE LA ACTUACIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>3 DEFINICIÓN GRÁFICA. ACLARACIONES.....</b>	<b>3</b>
<b>4 ESTADO ACTUAL .....</b>	<b>4</b>
4.1 Emplazamiento .....	4
4.2 Situación de los pavimentos. Sección actual.....	5
<b>5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS .....</b>	<b>6</b>
5.1 Entronque con el carril bici existente en C/ Zaragoza La Vieja.....	6
5.2 Carril Bici Bidireccional en Camino Puente Virrey.....	7
5.3 Conexión con el carril bici existente en Avda/ Tenor Fleta .....	8
5.4 Generalidades .....	10

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **1 ANTECEDENTES**

La presente Memoria Valorada se redacta como resultado de los Presupuestos Participativos realizados en la ciudad de Zaragoza durante el primer periodo del año 2017, ya que en el distrito de San José, en la última fase de votación, es elegida la propuesta "Unir carriles bici: el que baja del canal con el nuevo de Tenor Fleta" con 215 votos.

### **2 OBJETO DE LA ACTUACIÓN**

Se proyecta la conexión ciclista entre la Avda. Tenor Fleta y la C/ Zaragoza la Vieja, a través del Camino Puente Virrey.

El objeto de esta actuación es dar continuidad al carril bici existente en la C/ Zaragoza La Vieja y proporcionar además una conexión ciclista lógica desde la Avda. Tenor Fleta hacia la parte alta del distrito de San José. Con ello, se consigue ampliar la infraestructura ciclista en el distrito, favoreciendo el tráfico ciclista, lo que supone además un previsible aumento de los desplazamientos ciclistas en el mismo.

Además, esta infraestructura ciclista ayuda a pacificar la C/ Zaragoza La Vieja y el Camino Puente Virrey hasta la Avda. Tenor Fleta, ya que se lleva a cabo la reducción de la anchura útil de la zona destinada al tránsito de vehículos motorizados y con ello la sensación de amplitud que invita a aumentar la velocidad.

Ésta resulta una forma de incentivar la movilidad sostenible en la ciudad de Zaragoza y de dotar de la infraestructura ciclista necesaria a uno de los distritos con mayor población de la ciudad.

Con este objetivo, se proponen, a futuro, las conexiones ciclistas que podrían ejecutarse en torno al carril para bicicletas proyectado, como son:

- La prolongación del carril para bicicletas previsto en Camino Puente Virrey hasta la Avda. San José.
- La conexión entre el carril existente en C/ Zaragoza La Vieja y los centros educativos más próximos (IES Pablo Gargallo y CEP María Moliner)
- La ampliación de sección del carril bici existente en la C/ Zaragoza La Vieja, bajándolo a cota de calzada, ampliando la anchura de la acera y garantizando su correcta conexión con la C/ Melilla.

En el caso que nos ocupa, el carril para bicicletas planteado, para la conexión ciclista entre la C/ Zaragoza La Vieja y la Avda. Tenor Fleta, se ajusta a los criterios definidos en el Plan Director de Bicicletas de la ciudad de Zaragoza y su diseño se realiza con recorridos continuos y accesibles y, sobretodo, cómodos y seguros, representando una alternativa real al vehículo motorizado para un gran número de ciudadanos.

En este caso, se opta por la ejecución de un carril para bicicletas bidireccional segregado del tráfico motorizado, situado en el lado derecho de la calzada. Esta infraestructura ciclista

proporciona la conexión necesaria entre los carriles bici existentes en la C/ Zaragoza La Vieja y la Avda. Tenor Fleta.

En la presente Memoria Valorada, se definen todos los elementos y criterios necesarios para la ejecución de la conexión ciclista nombrada.

### 3 DEFINICIÓN GRÁFICA. ACLARACIONES

La solución definitiva queda definida en los planos adjuntos a este documento, que se entregan en pdf y en formato editable.

Se incluyen, en la presente memoria, un total de 5 planos en planta en los que se define la conexión ciclista planteada, así como los servicios afectados por su ejecución y la renovación de la capa de rodadura de la banda ciclable.

En el primer plano adjunto se representa el **estado actual** de la vía en el que se incluye la urbanización, señalización y servicios existentes.

- No se ha modificado el color de los elementos que representan arquetas, mobiliario urbano, postes, etc., ni el color de la urbanización y señalización existente.

Por otro lado, se define un plano en planta que representa el **estado final** de la vía, tras la ejecución de la infraestructura en cuestión, para el que se ha usado el siguiente código de colores:

- Color gris: Señalización horizontal existente que no se ve modificada.
- Color negro: Nueva señalización horizontal.
- Color RAL 6002: Coloreado de carril bici en calzada.
- Color azul: Nueva pavimentación y segregación dura de nueva construcción.
- Resto de colores: No se ha modificado el color de los elementos que representan arquetas, mobiliario urbano, postes, etc., ni la urbanización existente.

En el tercer plano adjunto, se muestran los **servicios afectados** y el lugar de reposición de los mismos. En este caso, se indican los contenedores de residuo urbano afectados y su nueva ubicación. La ubicación actual de los contenedores se representa en color gris mientras que la ubicación final se representa en color.

Se definen, además, las áreas necesarias para la **renovación de la capa de rodadura** de la banda ciclable. En los planos adjuntos se pueden diferenciar 3 áreas de renovación que delimitan el área completa que delimita la banda ciclable.

Por último, se define un plano en planta en el que se muestra la **semaforización** que puede verse afectada y una propuesta para la ubicación final de la misma. En cualquier caso, dicha propuesta deberá ser validada con la Sección de Semaforización del Ayuntamiento de Zaragoza.

En los planos se definen todos los elementos y se delimitan todas las superficies.

Todos los elementos que no se vean incluidos en la leyenda del plano en cuestión corresponden a los niveles Cartográficos genéricos definidos por el Ayuntamiento de Zaragoza.

## **4 ESTADO ACTUAL**

### **4.1 Emplazamiento**

El tramo planteado para la ejecución de la infraestructura ciclista queda comprendido entre la Avda. Tenor Fleta y la C/ Nápoles, donde el carril para bicicletas definido entronca con el carril existente en la C/ Zaragoza La Vieja, situado a cota de acera. Por lo tanto, la ejecución del carril bici afecta a la distribución del espacio en calzada de Camino Puente Virrey, en el tramo definido.

El carril bici existente en la C/ Zaragoza La Vieja se sitúa en el lado derecho de la calzada, siguiendo el sentido de circulación de los vehículos, por lo que la conexión ciclista se plantea mediante la ejecución de un carril para bicicletas bidireccional en el mismo lado de la vía.

La zona de actuación corresponde en su totalidad a viarios consolidados.

No se ven afectadas las alienaciones de las aceras existentes.

Sin embargo si se modifica ligeramente la alineación del paso peatonal existente en el cruce con Avda. Tenor Fleta , reservando el espacio necesario para ubicar la conexión del carril bici de existente en Av. Tenor Fleta. Además, el cruce peatonal se ve mejorado por la sustitución del pavimento actual por baldosas con diferenciación podotáctil.

En el emplazamiento considerado existen zonas de aparcamiento en línea a ambos lados de la vía, donde se sitúa una zona de parada para taxis y otra de carga y descarga en el lado izquierdo de la calzada y contenedores de residuo urbano en el lado derecho de la misma.

Con la ejecución del carril para bicicletas se prevé la afección a un grupo completo de contenedores y a otro contenedor orgánico, y por lo tanto a la zona de aparcamiento situado en el lado derecho de la calzada. Para la reubicación a otros lugares, se han tenido en cuenta las indicaciones de Oficina Del Espacio Urbano Y Gestión De Residuos, de este Ayuntamiento de Zaragoza. Así mismo en la ejecución de obra, el contratista deberá seguir las indicaciones de esta oficina en la correspondiente ejecución de las obras afectadas por esta reubicación.



## 4.2 Situación de los pavimentos. Sección actual

En general el estado de los pavimentos se considera aceptable en todo el ámbito de actuación, aunque resulta necesario corregir algunas zonas del aglomerado que coinciden con la banda de circulación para ciclistas y que se encuentran deterioradas.

En calzada, la banda en la que se ubica el carril bici, cuenta con una capa de rodadura a base de aglomerado asfáltico, cuyo estado puede considerarse bueno en gran parte de su extensión. Junto al bordillo, como ayuda al drenaje, se sitúa la rigola de 0,40 m, cuyo estado se considera aceptable. Sin embargo, será necesaria la eliminación de diferencias de cota escasas entre la capa asfáltica y la banda de hormigón y la reparación de aquellos puntos que se encuentran en mal estado.

La sección actual de calzada se mantiene prácticamente constante, variando su anchura entre los 8,91 y los 9,94 metros. Esta anchura, en la actualidad, queda distribuida a través de dos líneas de aparcamiento en cordón, de entre 1,90 y 2,10 metros de anchura cada una, y de uno o dos carriles de circulación dependiendo de la anchura disponible en cada caso.

La anchura de la acera varía en función de la zona considerada dentro del ámbito de actuación.

- En el lado derecho de Camino Puente Virrey la anchura útil de la acera se mantiene prácticamente constante, ya que, aunque su anchura varía entre 2,10 y 3,50 metros hay que tener en cuenta que en la zona más ancha de la acera existen alcorques con arbolado que reducen la zona pisable.
- En el lado izquierdo del tramo considerado la acera se encuentra algo más reducida, disponiendo de una anchura entre los 1,80 y los 2,40 m.

Respecto a la pavimentación existente en acera, podemos concluir que el estado de los pavimentos es aceptable, encontrando tres tipos de baldosas diferentes en el tramo considerado.

- En la mayor parte de la extensión del tramo considerado, en Camino Puente Virrey, el pavimento consiste en baldosas hidráulicas de (20x20x3) cm, con 4 pastillas.
- En la zona más próxima a la Avda. Tenor Fleeta la baldosa es de terrazo con árido calizo incrustado en relieve de (40x40x3,5) cm, en blanco y negro. Este tipo de baldosa será el único afectado.
- Y en la C/ Zaragoza la Vieja y en Camino Puente Virrey, desde C/ Provenza hasta la C/ Melilla, la baldosa es de terrazo "pétrea" con acabado abujardado, de (30x30x4) cm, en colores rojo y beis.

Todos los pasos de peatones existentes en el emplazamiento cuentan con rebaje adaptado, aunque los cruces peatonales situados junto a la Avda. Tenor Fleeta no cuentan con diferenciación podotáctil.

## 5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

A continuación, se define la obra civil necesaria para ejecutar una vía ciclista bidireccional, a cota de calzada y segregada de los vehículos, en Camino Puente Virrey (entre la C/ Nápoles y la Avda. Tenor Fleta), con el objetivo de realizar la conexión ciclista entre los carriles bici existentes en Avda. Tenor Fleta y C/ Zaragoza La Vieja.

Como consideración inicial, cabe destacar que el trazado del carril para bicicletas planteado coincide con la banda de aparcamiento en línea situada en el lado derecho de la calzada, y por lo tanto se prevé la afección a 22 plazas de aparcamiento aproximadamente.

También se prevé la afección a un grupo completo de contenedores, situado junto a la Avda. Tenor Fleta, y a un contenedor orgánico, situado a la altura de la C/ Antonio Vico. Que una vez consensuado con la Oficina Del Espacio Urbano Y Gestión De Residuos, los reubicarán desde sus posiciones actuales a las que se reflejan en los planos correspondientes, que se estiman, cercanas a las existentes, por lo que no se verá modificado el funcionamiento del servicio.

Este trazado se define dada la disposición del carril bici existente en la C/ Zaragoza La Vieja.

### 5.1 *Entronque con el carril bici existente en C/ Zaragoza La Vieja.*

Comenzamos definiendo las actuaciones necesarias para la ejecución del entronque con el carril bici existente en la C/ Zaragoza La Vieja, que discurre a cota de acera con una anchura de 2,45m. Y baja a cota de calzada justo a la altura de la C/ Nápoles.

Se delimita el cruce mediante señalización horizontal a base de dados de (50x50) cm, en el lado más próximo a la C/ Zaragoza La Vieja, haprovechando a hacer la transición de la ancura existente a los 2.50m del nuevo carril.

También se considera el tramo de carril para bicicletas bidireccional, a cota de calzada, definido entre la C/ Nápoles y la C/ Provenza. Este se sitúa en el lado derecho de la calzada, como prolongación del carril bici existente y cuenta con una anchura de 2,50 metros.

Además se encuentra segregado del resto de modos a través de una segregación dura de 0,60 m, ejecutada a base de bordillo de 15cm, pavimento de adoquín y bordillo montable de 25 cm.

El bordillo montable se situará en el lado de la banda ciclable y deberá quedar perfectamente enrasado con el aglomerado asfáltico, de tal manera que en ese lado no sobresalga nada del paramento vertical del bordillo, evitando escalones peligrosos para la circulación ciclista.

Por último, se realiza el cruce de calzada a la altura de la C/ Provenza, que cuenta la misma anchura y se delimita mediante dados de ceda el paso de (80x40) cm en el lado más próximo a Camino Puente Virrey y mediante dados de (50x50) cm respecto al paso de peatones. Dicho cruce se debe colorear a base de pintura acrílica.

Tanto los cruces ciclistas como el propio carril para bicicletas deben señalizarse correctamente incluyendo todos los elementos definidos en el plano "2. Definición de la Obra", adjunto a

este documento. Se debe tener en cuenta el refuerzo de las alineaciones de giro mediante dados de (25x15 cm).

Sólo se prevé la afección a dos plazas de aparcamiento en línea para la ejecución de dicho entronque.

## **5.2 Carril Bici Bidireccional en Camino Puente Virrey.**

Se define, del mismo modo, la ejecución del carril para bicicletas bidireccional a cota de calzada a lo largo de Camino Puente Virrey, entre la C/ Provenza y la Avda. Puente Virrey,

La **sección transversal resultante** para la ejecución de la infraestructura ciclista en Camino Puente Virrey cuenta con:

- Acera en el lado izquierdo del vial que cuenta con una anchura de entre 1,80 y 2,40 metros de anchura, que permanece invariable tras la ejecución de la infraestructura.
- Zona de Aparcamiento en línea situada en el lado izquierdo de la calzada, con anchura variable en función del tramo considerado.  
Concretamente, entre la C/ Provenza y la C/ Ventura Rodríguez la anchura de la zona de aparcamiento se amplía a 2,40 metros, mientras que la zona de carga y descarga y la zona de parada para taxis situadas entre la C/ Ventura Rodríguez y la C/ Dos de Mayo conservan su anchura actual.  
Dicha banda de aparcamiento incluye la rigola existente de 40 cm.
- Un carril vehicular de 3,60 metros de anchura constantes entre la C/ Provenza y la Avda. Tenor Fleta.
- Segregación entre el tráfico motorizado y el de bicicletas, con anchura variable para cada tramo, en función de la anchura disponible en calzada, ya que se deben garantizar las anchuras definidas para el resto de los elementos incluidos en la sección.
- Carril para bicicletas bidireccional que cuenta con una banda ciclable de 2,60 metros de anchura entre la Avda. Tenor Fleta y la C/ Mosén Agustín Gericó y de 2,50 metros de anchura entre la C/ Mosén Agustín Gericó y la C/ Nápoles.
- Una rigola de 0,40 metros de anchura, que mejora el drenaje de la vía y no se incluye dentro de la banda ciclable.
- Acera en el lado derecho de la calzada, la cual cuenta con una anchura de entre 2,10 y 3,5 metros en la actualidad. No se ve modificada la alineación existente de bordillo.

Podemos concretar que la señalización en calzada se reduce a un carril de circulación para vehículos motorizados y a una zona de aparcamiento en línea.

Se deberá llevar a cabo la renovación de la capa de aglomerado asfáltico que coincida con la banda de circulación para ciclistas, con el objetivo de mejorar la comodidad y la seguridad de los ciclistas a la hora de realizar sus desplazamientos.

Por otro lado, la segregación considerada, para proteger el carril para bicicletas respecto al tráfico motorizado, cuenta con una anchura genérica de 0,45 metros entre la C/ Nápoles y la C/ Mosén Agustín Gericó, por lo que los separadores plásticos se colocarán en línea, siguiendo la alineación del carril para bicicletas definido.

Mientras que, entre la C/ Mosén Agustín Gericó y la Avda. Tenor Fleta la segregación planteada cuenta con una anchura de entre 0,85 y 1,05 metros en función del espacio disponible en calzada. En este caso, los segregadores plásticos se colocarán desviados respecto a la alineación del carril para bicicletas.

La colocación de segregadores blandos se verá interrumpida en 4 ocasiones, concretamente, en dos pasos de peatones y en dos badenes de acceso para vehículos. En estos casos, se debe tener en cuenta la separación mínima entre el primer segregador y el punto de interrupción en la segregación.

En el caso de los cruces peatonales esta distancia no deberá ser inferior a 1,00 metro y en los badenes no será menor a 2,50 metros.

La señalización tanto del carril para bicicletas como de la segregación se realizará en base al plano adjunto a la memoria. Realizando el refuerzo de la prioridad ciclista mediante plantillas de bicicleta y flechas de dirección.

De la misma forma se realizará la señalización correspondiente en calzada, considerando la señalización de la zona de aparcamiento en línea situada en el lado izquierdo de la calzada, ya que en la actualidad no se encuentra regulada.

Analizando los servicios afectados, se concluye que para la ejecución de la infraestructura ciclista en Camino Puente Virrey se lleva a cabo la afección a 20 plazas de aparcamiento en línea y a varios contenedores de residuo sólido urbano.

El desplazamiento de los contenedores afectados se realizará en base a la propuesta planteada en el plano de Servicios afectados, y se seguirán en todo momento las indicaciones de la Oficina Del Espacio Urbano Y Gestión De Residuos del Ayuntamiento de Zaragoza.

### **5.3 Conexión con el carril bici existente en Avda. Tenor Fleta.**

Para la ejecución de la conexión ciclista en cuestión se plantea un cruce ciclista que conecta el nuevo carril para bicicletas definido en Camino de Puente Virrey con el existente en Avda. Tenor Fleta y una zona avanzada de espera que permita a los ciclistas posicionarse para continuar la marcha por Camino Puente Virrey.

El cruce ciclista se define con una anchura de paso de 2,25 metros y queda delimitado a ambos lados mediante dados de (50x50) cm.



Otro de los puntos a tener en cuenta para la conexión ciclista, es la señalización de una zona avanzada de espera, situada justo antes del cruce peatonal, que permite a los ciclistas acceder a la calzada en condiciones de seguridad para poder continuar recto por Camino Puente Virrey. Dicha banda se sitúa entre dos líneas de detención y cuenta con una anchura de 2,50 metros.

Tanto para fresado de la señalización existente como para la ejecución de la nueva señalización del carril para bicicletas y de la calzada se seguirá lo establecido en el plano de Situación Final adjunto, teniendo en cuenta el refuerzo de la alineación de giro mediante dados de (15x25)cm.

Además, se coloreará la zona existente entre el cruce peatonal y la espera ciclista con el objetivo de mejorar la visibilidad de dicho punto.

Respecto a la pavimentación existente, se cree necesario modificar ligeramente la alineación del paso de peatones existente junto a la Avda. Tenor Fleta, para así poder definir una misma alineación entre el paso de peatones y el cruce ciclista. Esto permite mejorar el cruce peatonal mediante la colocación de pavimento podotáctil y de guía direccional.

Durante la ejecución de la nueva pendiente transversal del cruce peatonal deberá garantizarse una pendiente máxima del 8%, quedando perfectamente enrasado con la calzada. Así mismo, se deberá adaptar las tapas de registro existentes a la nueva rasante y se eliminarán puntos bajos de acumulación de agua, instalando un nuevo sumidero si fuera necesario.

También se plantea la ejecución de una isleta que ayude a reforzar la alineación entre la Avda. Tenor Fleta y Camino Puente Virrey, tal y como se define en el plano de Situación Final. Esto ayuda a mejorar la seguridad de los ciclistas respecto al tráfico motorizado.

Se contempla además la adecuación de las instalaciones semafóricas en los cruces de calzada, debiendo considerar la instalación de nuevos focos específicos para bicicletas en el cruce existente junto a la Avda. Tenor Fleta y la modificación de ubicación de una de las columnas semafóricas del cruce. No obstante se seguirán las instrucciones de la Sección de Semáforos del servicio de Movilidad Urbana de este Ayuntamiento de Zaragoza.

#### 5.4 Generalidades.

Durante la ejecución de la infraestructura ciclista se deberán **eliminar las diferencias de cota** existentes entre el asfalto y la rigola y deberán corregirse, en caso de encontrarlas, posibles juntas longitudinales que puedan provocar caídas a los ciclistas. Así mismo, habrá que corregir las zonas de aglomerado que se encuentran altamente deterioradas, cuando éstas estén situadas dentro de la banda ciclable.

Se deberá prestar especial atención a la ejecución de la segregación, ya que el bordillo montable de la segregación dura debe quedar perfectamente enrasado, de tal manera que en el lado de la circulación ciclista no sobresaldrá el paramento vertical del bordillo por encima de la cota de asfalto, evitando escalones peligrosos para la circulación ciclista y los segregadores blandos deben colocarse tal y como se indica en el plano adjunto, respetando en todo momento las distancias mínimas en puntos de interrupción de los elementos separadores.

También se deberá prestar atención a la ejecución del nuevo rebaje de peatones, debiendo quedar perfectamente enrasado con la calzada y contando con una pendiente máxima del 8 %.

Respecto al tipo de pintura necesario, cabe destacar que tanto la señalización del carril vehicular como la señalización y segregación del carril para bicicletas deben realizarse mediante **pintura de larga duración, "spray termoplástico en caliente" o termoplástico en frío, de dos componentes.**

Mientras que el coloreado en calzada deberá realizarse mediante **pintura acrílica verde con una dosificación de árido tipo VARILUX COLOR de 500 gr/m<sup>2</sup>.** El color a aplicar, tanto en el cruce de calzada como en la zona más próxima a la Avda. Tenor Fleeta, debe ser verde **RAL 6002.**

Se adaptan los sumideros o tapas de registro afectadas a la nueva rasante, o se modifica su ubicación en los casos en los que sea necesario, manteniendo así los servicios actuales.

Todos los elementos existentes que se vean afectados o puedan verse afectados por la ejecución de la conexión ciclista planteada deberán adaptarse a la situación final de diseño, siguiendo en todo momento las indicaciones de la Dirección Facultativa.

En cuanto a la ejecución de las obras se prevé llevarlas a cabo manteniendo el tráfico en las vías por las que discurre.

Se incluyen partidas específicas para la Gestión de Residuos, la Seguridad y Salud y el Control de Calidad de las actuaciones.

En la I.C. de Zaragoza, a 5 de Julio de 2017

El Ing. De Caminos, Canales y Puertos

D. José Manuel Lestegas Rivas

El Ing. De Obras Públicas

D. Jesús Ángel García



## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

## **MEMORIA CONSTRUCTIVA**

Ejecución de Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey, desde C/ Zaragoza la Vieja a AV. Tenor Fleta.

(Presupuesto Participativo N° - 831)



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA RECOMENDADA PARA LA EJECUCIÓN DE LA CONEXIÓN CICLISTA ENTRE C/ ZARAGOZA LA VIEJA Y AVDA. TENOR FLETA.....</b>	<b>3</b>
1.1	PAVIMENTACIÓN.....	3
1.1.1	<i>Trazado</i> .....	3
1.1.2	<i>Firmes</i> .....	4
	<i>Cota de acera</i> .....	4
1.1.3	<i>Drenaje</i> .....	6
1.1.4	<i>Elementos de delimitación de la vía ciclista</i> .....	6
	<i>Cota de calzada</i> .....	6
1.1.5	<i>Obras accesorias</i> .....	8
1.2	ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO.....	8
1.2.1	<i>Abastecimiento</i> .....	8
1.2.2	<i>Saneamiento</i> .....	8
1.3	EQUIPAMIENTO.....	9
1.4	LIMPIEZA PÚBLICA.....	9
1.5	ALUMBRADO PÚBLICO.....	9
1.6	SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN.....	9
1.6.1	<i>Señalización horizontal</i> .....	9
1.6.2	<i>Coloreado</i> .....	10
1.6.3	<i>Señalización vertical</i> .....	10
1.6.4	<i>Semaforización</i> .....	11
1.7	CANALIZACIONES DE SERVICIOS PRIVADOS.....	11
<b>2</b>	<b>ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>OCUPACIONES Y AUTORIZACIONES.....</b>	<b>12</b>

## 1 SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA RECOMENDADA

### 1.1 *Pavimentación*

#### 1.1.1 Trazado

En cuanto al diseño longitudinal de trazado, o **trazado en planta**, de la infraestructura ciclista en cuestión, deberán considerarse las indicaciones establecidas en el *Capítulo 8 del Plan Director de la Bicicleta de Zaragoza* y deberán cumplirse las anchuras mínimas de banda de circulación ciclista y de banda de separación establecidas en el Plan.

Además siempre que sea posible la infraestructura ciclista se planteará a cota de calzada, con el objetivo de evitar la reducción del espacio peatonal existente, reforzar el carácter de vehículo de las bicicletas y reducir posibles conflictos entre peatones y ciclistas.

En este caso, podemos concluir que el carril para bicicletas definido es bidireccional, cuenta con una trayectoria recta, y por lo tanto cómoda, y dispone de una anchura variable de 2,50 a 2,60 metros de banda ciclable. Además se encuentra segregado del tráfico motorizado, tal y como se indica en el apartado 1.1.4 de esta Memoria Constructiva. La anchura de la segregación varía en función del espacio disponible en calzada, entre 0,45 y 1 m.

La banda de circulación para bicicletas en un primer tramo desde el enlace con Zaragoza la Vieja hasta la calle Mosén Agustín Gericó es de 2,50m de ancho desde el bordillo hasta la segregación y desde allí al final de 2,60 m quedando comprendida entre el límite exterior de la rigola y la segregación.

La sección restante del vial mantiene un carril de circulación para vehículos motorizados de 3,60 metros y una zona de aparcamiento en línea de anchura variable entre los 1,90 y los 2,40 metros.

La definición del trazado en planta se muestra con mayor detalle en el plano "**2. Definición de la Obra**", adjunto a esta memoria. En él se definen todos los elementos de la infraestructura y se delimitan todas las superficies de la misma.

En cuanto al **trazado en alzado** del carril para bicicletas definido, no se prevén modificaciones respecto a las pendientes existentes por lo que éste se adapta longitudinal y transversalmente a la pendiente del vial.

El carril para bicicletas definido discurre en su totalidad a cota de calzada, por lo que no será necesaria la modificación de la acera existente. Salvo por la modificación de la alineación del cruce peatonal situado junto a la Avda. Tenor Fleta.

En aquel punto en el que se requiere la ejecución de un nuevo rebaje para el paso de peatones, ya que se ve modificada su disposición, se deberá considerar una pendiente máxima del 8% así como la colocación de baldosa podotáctil en la anchura del cruce peatonal totalmente rebajado y de guía

direccionales perpendicular a la disposición del mismo, con el objetivo de adaptar dichos rebajes a la Normativa de Accesibilidad vigente.

Únicamente se repone la rigola cuando sea totalmente necesario, la cual debe estar perfectamente enrasada con el aglomerado, contar pendiente transversal máxima del 10% y cumplir las especificaciones descritas en el artículo de Drenaje de este documento.

### **1.1.2 Firmes**

Para la definición del tipo de firme a utilizar se podrán usar como referencia tanto el Modelario de firmes facilitado por el Área de Infraestructuras del Ayuntamiento de Zaragoza como el Apartado 8.4 del Plan Director de la Bicicleta de Zaragoza.

### **Cota de acera**

#### **Carril para bicicletas**

El carril para bicicletas definido discurre en su totalidad a cota de calzada, por lo que no se considera pavimentación de este tipo a cota de acera.

#### **Zona peatonal**

En los tramos de acera, destinados al uso peatonal, en los que es necesaria la ejecución de obra civil, como pueden ser la renovación de superficies peatonales, la modificación de alineaciones existentes, las ampliaciones de acera o la construcción de rebajes, la sección estructural se realizará como sigue:

Sección Tipo I(c) "zona peatonal" (pavimento rígido en acera)

Base de Zahorra Artificial	15 cm (sólo se renovará si está en mal estado)
Solera de Hormigón HNE-15	13 cm
Mortero M-250	4 cm
Baldosa	3 ó 4 cm (respetando el tipo de baldosa existente)

El tipo de baldosa a colocar en la zona peatonal vendrá dado por el tipo de pavimentación en acera existente, debiendo mantener en cada caso la estética actual.

Para la ejecución del rebaje del cruce peatonal situado junto a la Avda. Tenor Fleta, se debe tener en cuenta que el pavimento existente es de baldosa de terrazo con árido calizo incrustado en relieve de (40x40x3,5) cm, en colores blanco y negro.

Así mismo se colocará diferenciación podotáctil en los nuevos rebajes, incluyendo baldosa podotáctil y guía direccional. Ambas de al menos 80 cm de anchura.

A la hora de ejecutar el nuevo rebaje, se deberá garantizar que el bordillo queda totalmente enrasado con la calzada, evitando diferencias escasas de cota.

### **Isleta pavimentada a cota de acera**

Se ejecuta como refuerzo a la alineación existente y para dotar de mayor seguridad a los ciclistas, y debe contar con la siguiente sección.

Base de Zahorra Artificial	15 cm
Solera de Hormigón HNE-15	15 cm

En este caso se define una isleta pavimentada a cota de acera junto al cruce entre Camino Puente Virrey y Avda. Tenor Fleta, como refuerzo de la alineación de giro y para dotar de mayor seguridad a los ciclistas.

### **Cota de calzada**

Siempre que el estado del pavimento sea el adecuado se aprovecha el firme existente, procediendo, si fuera necesario, a la renovación de la capa de rodadura. En caso contrario se renovará el firme en base a las siguientes secciones estructurales:

- En los tramos de calzada destinados a la circulación de bicicletas, se procederá a la renovación mediante:

Sección Tipo I(d) "Carril Bici en calzada" (pavimento flexible en calzada)

Banda de hormigón HM-30	15 cm
MBC tipo AC-16 BASE 50/70 S	5 cm
MBC tipo AC-11 SURF 50/70 D	5 cm

En este caso, se plantea la renovación de la capa de rodadura de la banda ciclable, a fin de prolongar su vida útil. Lo que reduce el mantenimiento del carril bici a medio plazo y mejora el rodaje de las bicicletas.

- En los tramos de calzada destinados a la circulación de automóviles la sección estructural deberá ser superior y se realizará como sigue:

Sección Tipo II(d) "Automóviles en calzada Tipo Medio" (pavimento flexible en calzada)

Base de Zahorra Artificial	15 cm (sólo se renovará si está en mal estado)
Base Grava-Cemento	23 cm
MBC tipo AC-16 BASE 50/70 S	7 cm

MBC tipo AC-11 SURF 50/70 D            5 cm

En aquellos casos en los que sólo se requiera mejorar el aspecto o corregir irregularidades en la capa de rodadura podrán emplearse mezclas de resinas y áridos que cumplan con los mismos criterios de funcionalidad, comodidad y seguridad que el aglomerado asfáltico.

### 1.1.3 Drenaje

Se evitarán en todo momento las juntas longitudinales dentro de la banda ciclable ya que ponen en peligro la seguridad del ciclista. Por ello, se deberán eliminar las rigolas de hormigón existente siempre que sea posible, sobretodo si se encuentran altamente deterioradas.

El drenaje del carril de bicicletas se garantizará a base de forzar la pendiente transversal del mismo. En caso necesario se ejecutarán rigolas cuya anchura, si están situadas en el interior del carril bici, no superará los 30 cm, debiendo quedar las mismas perfectamente enrasadas con la capa de rodadura.

En cualquier caso, deberá garantizarse el correcto drenaje de la infraestructura ciclista, eliminando puntos bajos existentes o colocando nuevos sumideros si fuera necesario.

### 1.1.4 Elementos de delimitación de la vía ciclista

El carril de bicicletas se proyecta separado del resto de usuarios de la vía.

#### Cota de calzada

El carril bici a cota de calzada se proyecta protegido del tráfico motorizado y combina segregación blanda, a base de pintura y de elementos plásticos, con segregación dura a base de pavimentación de bordillos y adoquín.

En la mayoría de los casos, se opta por una **segregación blanda** y se modifica su anchura en función del tipo de carril para bicicletas proyectado.

En los carriles para bicicletas bidireccionales la anchura estándar de segregación es de 0,45 m, constituida por dos líneas de 0,10 metros pintadas sobre el pavimento de calzada y por un hueco libre de 0,25 metros en el que se situarán los separadores de elementos plásticos correspondientes a un carril bici bidireccional, similares a los denominados Zebra 13.

En este caso, la anchura total de la segregación blanda varía en función de la sección disponible mientras que la distancia entre los ejes de los elementos plásticos varía en función de la orientación de los mismos.



- Entre la C/ Nápoles y la C/ Mosén Agustín Gericó, la anchura total será constante, contando con 0,45 m de anchura y los elementos plásticos se colocarán paralelos a la dirección del vial en cada punto. Dichos separadores se instalarán con una separación de 3,60 metros entre ejes.
- Entre la C/ Mosén Agustín Gericó y la Avda. Tenor Fleta la segregación total varía en función del espacio disponible, encontrándose entre los 0,85 y los 1,05 metros, y los separadores plásticos se instalan con cierta inclinación respecto a la alineación de la vía ciclista. En este caso, la distancia entre ejes de los elementos de segregación es de 2,50 m.

En aquellos puntos en los que se requiere mayor protección del carril para bicicletas, ya sea por la intensidad de tráfico motorizado, por tratarse de una zona en curva o por tratarse de un punto conflictivo, se optará por la colocación de segregación dura, a base de doble bordillo y adoquín rojo.

Se proyecta un tramo de **segregación dura** entre la C/ Nápoles y la C/ Provenza, punto donde comienza la nueva infraestructura ciclista que entronca con el carril bici existente en la C/ Zaragoza la Vieja, ya que se considera necesario dotar de mayor seguridad a ese punto.

Dicha segregación cuenta con una anchura de 0,60 metros y con la siguiente sección estructural.

Bordillo HM-35 de 15 cm	Pavimento de Adoquín acoplado, prefabricado en hormigón semi seco, en color rojo (8cm) Mortero M-250 (4cm) Solera de Hormigón HNE-15 (15 cm)	Bordillo Montable de 25 cm
-------------------------	--	----------------------------

El bordillo montable quedará situado en el lado de la banda ciclable y deberá quedar totalmente enrasado con la calzada. Deberán evitarse en todo momento diferencias escasas de cota entre el bordillo y el pavimento de la capa de rodadura.

Cualquier tipo de separador se interrumpirá longitudinalmente donde existan pasos de peatones, badenes o cruces debiendo recurrirse a una transición suave, evitando en todo momento las aristas vivas y los paramentos verticales. Es necesario tener en cuenta las separaciones mínimas de estos separadores respecto a pasos peatonales (indicadas en el plano "**2. Definición de la Obra**" adjunto a este documento), ya que la colocación de los mismos demasiado próximos al cruce podría provocar caídas de peatones.

Las anchuras mínimas de segregación se deberán ampliar cuando sea posible, y sobretodo en aquellos casos en los que exista zona de aparcamiento adyacente, ya sea segregación dura o blanda. El *Plan Director de la Bicicleta de Zaragoza*, en el capítulo 8.2, recomienda una anchura mínima de segregación de 0,60 m en estos casos, aunque se cree conveniente considerar una segregación mínima deseable de 0,80 metros. Esta anchura de segregación deberá ampliarse cuando la sección de la vía lo permita.

### **1.1.5 Obras accesorias**

Las tapas de registro o sumideros que se mantengan en su posición actual deberán quedar perfectamente enrasados con la definición de la sección en la que se sitúen. Y de la misma forma quedarán perfectamente enrasados los nuevos servicios instalados durante la ejecución de la obra, si los hubiera.

## **1.2 Abastecimiento y saneamiento**

### **1.2.1 Abastecimiento**

No está previsto sustituir ningún elemento de la red de abastecimiento. Únicamente se contempla la adaptación a la nueva rasante de trampillones o arquetas de registro.

### **1.2.2 Saneamiento**

En la fase de proyecto no se prevé la afección a sumideros existentes ni la necesidad de ejecución de nuevos sumideros.

En caso de ser necesario se colocarán sumideros que deberán estar perfectamente enrasados y nunca se podrán hacer coincidir los huecos de la rejilla con la dirección longitudinal del carril bici, con el objetivo de evitar posibles caídas.

Nunca se podrán hacer coincidir los huecos de la rejilla con la dirección longitudinal del carril bici, debiendo encontrarse perpendiculares a la misma, con el objetivo de evitar posibles caídas.

Tanto los sumideros sencillos como los dobles serán de la clase C-250 según la norma EN-124 y estarán compuestos por una arqueta de polipropileno reforzado más una rejilla y marco de fundición dúctil.

En aquellos casos en los que exista un sumidero doble o en los que se vayan a eliminar dos sumideros sencillos C-250 (442 x 363 mm), se procederá a la instalación de un nuevo sumidero doble C-250 (845 x 315 mm).

La acometida de sumideros al alcantarillado se realizará a través de una tubería de P.V.C. de 200 mm de diámetro exterior y envuelta en un prisma de hormigón HM-12,5 de 45 x 45 cm.

Esta tubería acometerá a pozos de registro de la red municipal de saneamiento y el vertido se realizará siempre por encima de la generatriz superior del colector. En los casos en los que se duplique el drenaje existente para independizar el de calzada y carril de bicicletas se podrán conectar los sumideros duplicados entre sí.

El relleno de las zanjas se realizará con hormigón, mortero o con materiales procedentes de préstamos autorizados por la Dirección Facultativa.

En cualquier caso, se deberá contar con el visto bueno del órgano competente habiendo supervisado la ubicación de los nuevos sumideros y de la acometida a ejecutar, teniendo en cuenta la creación de codos o puntos singulares dentro de la red de saneamiento.

### **1.3 Equipamiento**

En aquellos casos en los que sea necesario, se deberá tener en cuenta la retirada y recolocación de elementos varios de mobiliario, cuando estos puedan obstaculizar el acceso de peatones y ciclistas a través de su itinerario lógico. Esto supondrá a su vez la reposición del pavimento afectado en acera por la retirada de equipamiento existente.

Siempre que se vea afectado el mobiliario existente se deberán seguir las indicaciones del Servicio o Sección del Ayuntamiento correspondiente.

No se prevé el traslado de elementos de mobiliario urbano para la ejecución de la infraestructura ciclista planteada. (No se consideran aquí los contenedores de recogida de basuras que se tratan en punto siguiente).

### **1.4 Limpieza Pública**

En el ámbito de actuación de este proyecto se ven afectados dos puntos de recogida de residuos sólidos urbanos.

En total, se ven afectados un grupo de contenedores completo existente junto a Avda. Tenor Fleta y un contenedor orgánico suelto situado en la zona de aparcamiento de Camino Puente Virrey.

Estos contenedores deberán trasladarse a sus nuevas ubicaciones siguiendo las instrucciones de los técnicos de la Oficina Del Espacio Urbano Y Gestión De Residuos del Ayuntamiento de Zaragoza, así como reponerse las correspondientes U's de protección de los mismos, según lo indicado en el plano adjunto de Servicios Afectados.

### **1.5 Alumbrado público**

No resulta necesario realizar afecciones al alumbrado público existente. En cualquier caso, se seguirán las indicaciones de la Sección de Alumbrado Público del Ayuntamiento de Zaragoza.

### **1.6 Señalización y semaforización**

#### **1.6.1 Señalización horizontal**

La pintura a utilizar será **reflexiva y de larga duración "termoplástica en frío" de dos componentes.**



Se indicarán los sentidos de circulación, se utilizarán plantillas de bicicletas para recalcar el uso exclusivo del carril bici, y se incluirán otros símbolos según la definición en plano de la infraestructura ciclista.

Se delimitará el carril lateralmente en aquellos casos en los que pueda existir interferencia con otros modos o para establecer una banda de segregación.

Además, en los casos en los que necesariamente el peatón deba cruzar el carril bici, se pintarán sobre éste los correspondientes pasos de peatones, con damero o cebras en función de la ubicación del paso.

Los cruces ciclistas se pintarán mediante dados de (50 x 50) cm, tal y como se definan en los planos correspondientes.

### **1.6.2 Coloreado**

Se colorearán los tramos de vía ciclista en los que sea necesario recordar la prioridad ciclista a otros usuarios de la vía pública o mejorar la visibilidad de la vía ciclista ante otros conductores o peatones.

Por ello, se plantea el coloreado del tramo final del carril bici planteado en Camino Puente Virrey, a la altura de la Avda. Tenor Fleta, ya que se considera necesario dotarlo de mayor visibilidad.

El coloreado de la superficie de rodadura en acera se realiza, como norma general, con 2 capas de Slurry coloreado. Pero nunca realizaremos el coloreado de cruces o de zonas de carril bici en calzada con Slurry, ya que puede provocar problemas de adherencia para algunos modos de transporte y algún que otro percance.

En calzada se deberá colorear el asfalto con **pintura acrílica verde con una dosificación de árido VARILUX COLOR de 500 grs/m<sup>2</sup>** . El color a aplicar, tanto en acera como en calzada debe ser verde RAL 6002.

Se debe tener en cuenta que el acabado de la superficie coloreada debe ser siempre antideslizante.

### **1.6.3 Señalización vertical**

Las señales que deben visualizar los ciclistas y peatones serán de acero.

Se tratará de colocar el menor número posible de postes, y por ello, siempre que sea posible se utilizará un báculo o poste existente.

Durante la definición de la conexión ciclista no se contempla la colocación de nuevas señales verticales y ni la modificación de las existentes.

En cualquier caso, en cuanto a dimensiones y tipología de las señales se seguirán las indicaciones de la Sección de Señalización del Ayuntamiento de Zaragoza.

#### **1.6.4 Semaforización**

En los cruces semaforizados en los que únicamente existe paso de peatones se colocarán semáforos específicos para bicicletas, para permitir el paso de ciclistas cediendo el paso a los peatones. Asimismo, en los cruces de calzada semaforizados, se colocarán focos destinados al ciclista que circula en sentido contrario al tráfico general.

En los casos en que sea necesario el traslado de algún báculo o columna semafórica se deberá mantener en todo momento el servicio. Si es necesario se colocará un semáforo provisional.

Sólo se instalarán postes o báculos semafóricos nuevos en los casos en los que sea estrictamente necesario.

Los báculos se anclarán a zapatas de hormigón HM-20 de dimensiones 100x100x110 cm, mientras que las columnas lo harán a zapatas de hormigón HM-15 de dimensiones 40x40x40 cm.

Las canalizaciones necesarias para dar servicio a nuevos báculos o columnas se realizarán con tubo de PVC PN 110.

En todo caso, se seguirán las indicaciones de la Sección de Semáforos para su correcta ejecución.

En el presente proyecto sólo se ve afectado un cruce semaforizado correspondiente a la intersección entre Camino Puente Virrey y Avda. Tenor Fleta.

#### **1.7 Canalizaciones de servicios privados**

En el caso en que sea necesario proceder al desvío de alguna canalización correspondiente a servicios privados como electricidad, gas o telefonía se procederá siguiendo las indicaciones que realicen las empresas que gestionen el servicio.

### **2 ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD**

Durante la ejecución de las obras, deberán realizarse los preceptivos ensayos de control de calidad, tanto de los materiales utilizados como de la ejecución de las diferentes unidades de obra, de acuerdo con las instrucciones que al efecto pueda dictar la Dirección Facultativa.

Así mismo se podrán solicitar todos aquellos certificados de calidad que sean necesarios, de aquellos productos manufacturados a instalar en las obras.

### **3 SEGURIDAD Y SALUD**

En cumplimiento con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en cualquier obra pública o privada, en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil, se establece que, las actuaciones a llevar a cabo seguirán las directrices estipuladas en el Estudio de Seguridad y Salud aprobado en el proyecto general.

Será por cuenta del contratista la coordinación en materia de corodinación de seguridad y salud, con otras cualesquiera obras, servicios e instalaciones que puedan afectar el entorno de trabajo de las obras aquí recogidas.

#### **4 GESTIÓN DE RESIDUOS**

En cumplimiento con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se incluye en el presupuesto un subcapítulo independiente que recoge la valoración necesaria para llevar a cabo una adecuada gestión de residuos.

#### **5 OCUPACIONES Y AUTORIZACIONES**

Para la realización de las actuaciones previstas en este proyecto no será necesario llevar a cabo ocupaciones de terrenos no municipales.

En la I.C. de Zaragoza, a 5 de Julio de 2017

El Ing. De Caminos, Canales y Puertos

D. José Manuel Lestegas Rivas

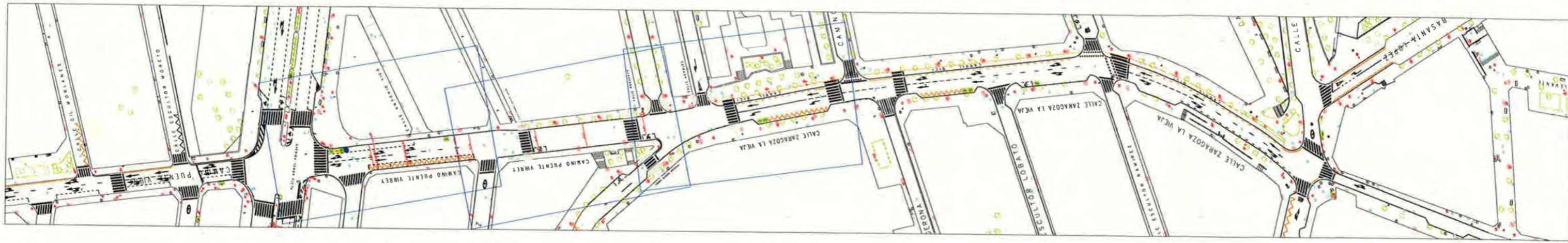
El Ing. De Obras Públicas

D. Jesús Ángel García

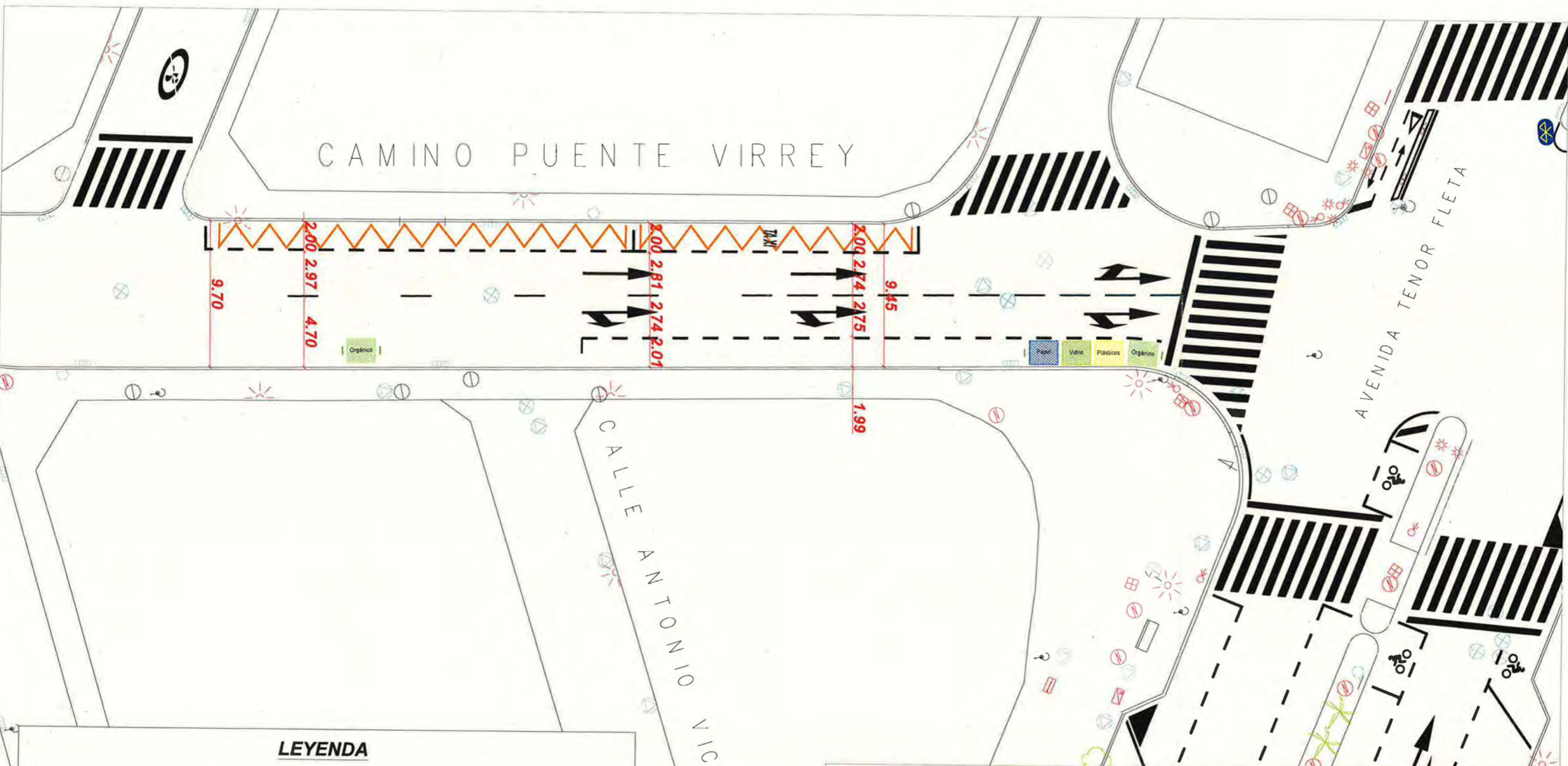
### **3. PLANOS**

### 3.1 SITUACIÓN ACTUAL





A B C



CAMINO PUENTE VIRREY

CALLE ANTONIO VICO

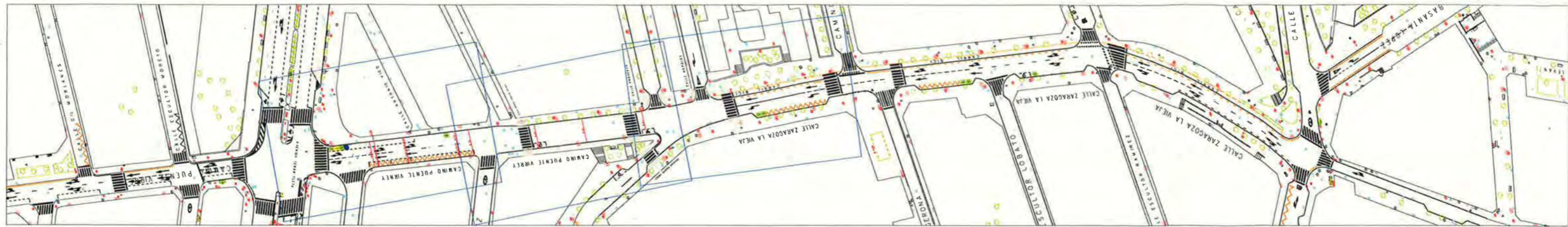
AVENIDA TENOR FLETA

**LEYENDA**

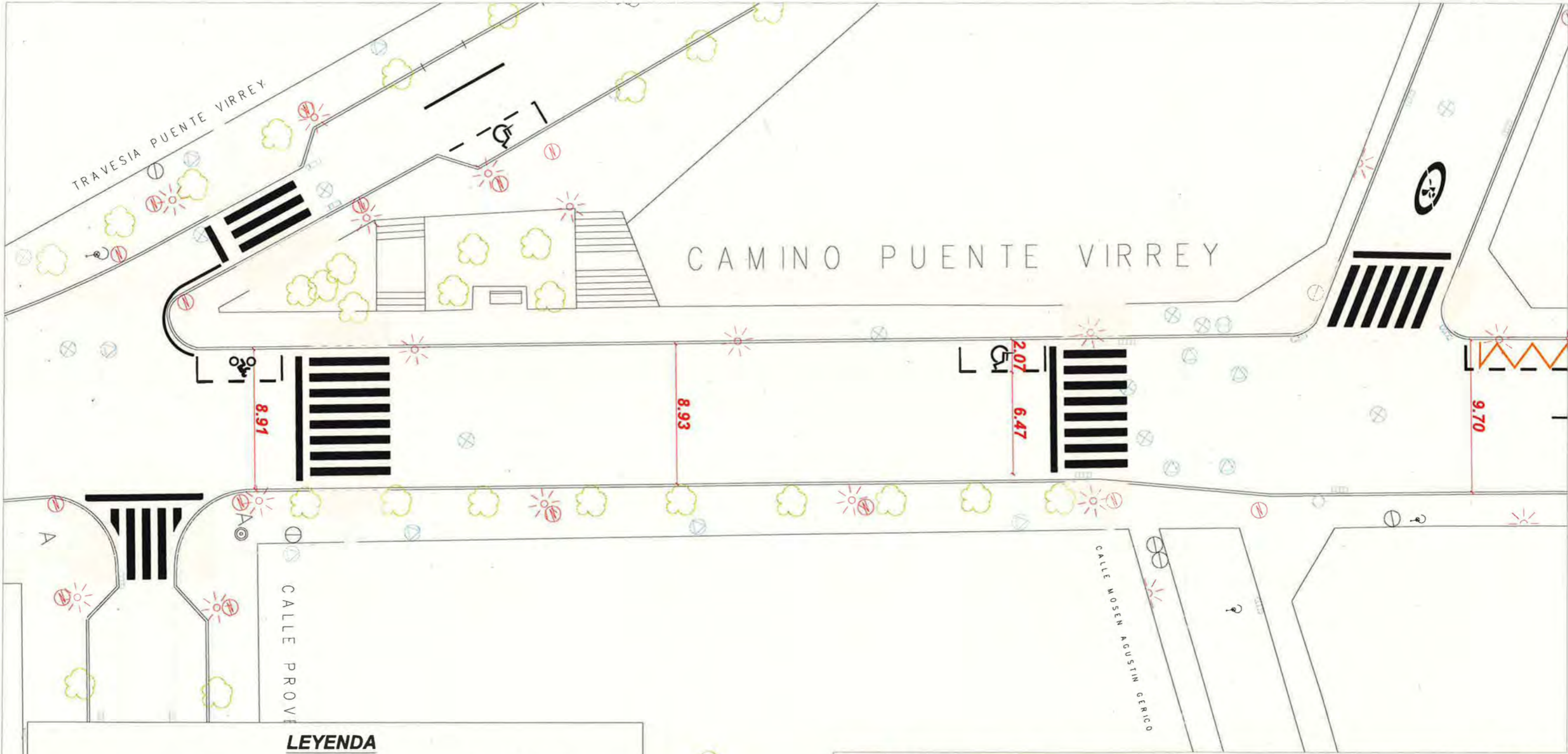
Señalización horizontal existente		Bordillo existente		Pavimento de baldosa podotáctil existente	
-----------------------------------	--	--------------------	--	---	--

<p><b>Zaragoza</b> AYUNTAMIENTO MOVILIDAD URBANA</p>	PROYECTO: CONEXIÓN CICLISTA ENTRE C/ ZARAGOZA LA VIEJA Y AVDA. TENOR FLETA	ESCALAS: 1: 250 <small>Original: DIN A3</small>	PLANO N° Trab 1.A
	PLANO: SITUACIÓN ACTUAL	Moyo de 2017	





A B C

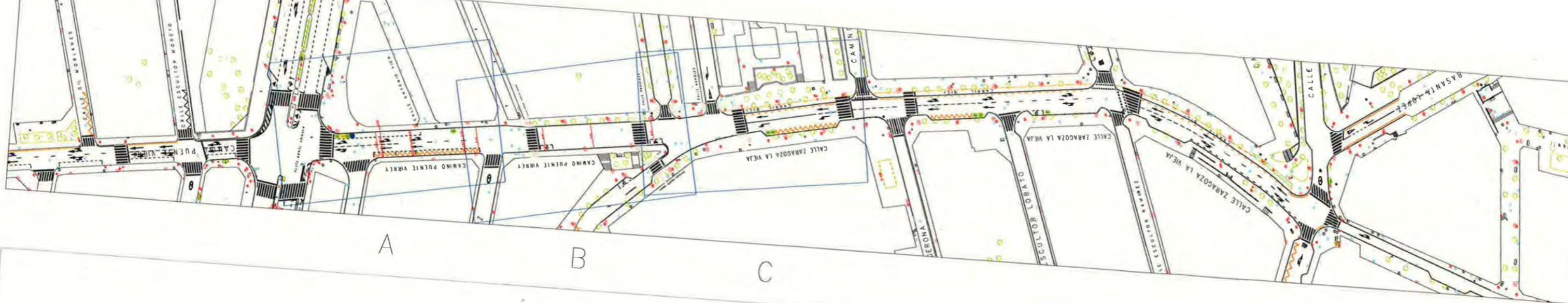


**LEYENDA**

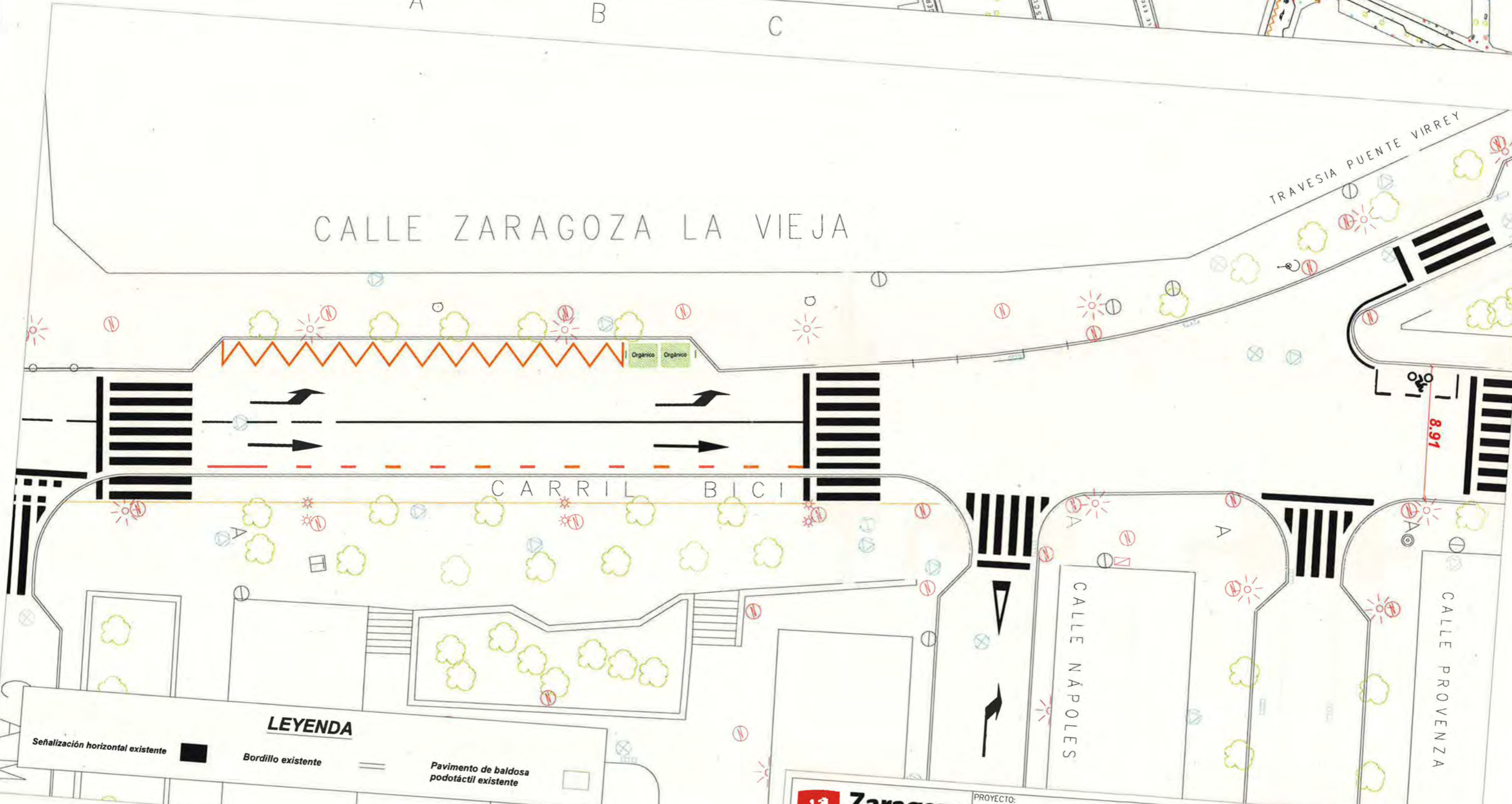
Señalización horizontal existente		Bordillo existente		Pavimento de baldosa podotáctil existente	
-----------------------------------	--	--------------------	--	---	--

<p><b>Zaragoza</b> AYUNTAMIENTO MOVILIDAD URBANA</p>	PROYECTO: CONEXIÓN CICLISTA ENTRE C/ ZARAGOZA LA VIEJA Y AVDA. TENOR FLETA PLANO: SITUACIÓN ACTUAL	ESCALAS: 1:250 <small>Origen DW: A3</small>	PLANO N° Trob 1.B Moyo de 2017
--	---	--	-----------------------------------





# CALLE ZARAGOZA LA VIEJA



## LEYENDA

- Señalización horizontal existente
- Bordillo existente
- Pavimento de baldosa podotáctil existente



PROYECTO: CONEXIÓN CICLISTA ENTRE C/ ZARAGOZA LA VIEJA Y AVDA. TENOR FLETA  
 PLANO: SITUACIÓN ACTUAL

ESCALAS: 1:250  
 PLANO N° Trab 1.C

8.91



### 3.2 DEFINICIÓN DE LA OBRA

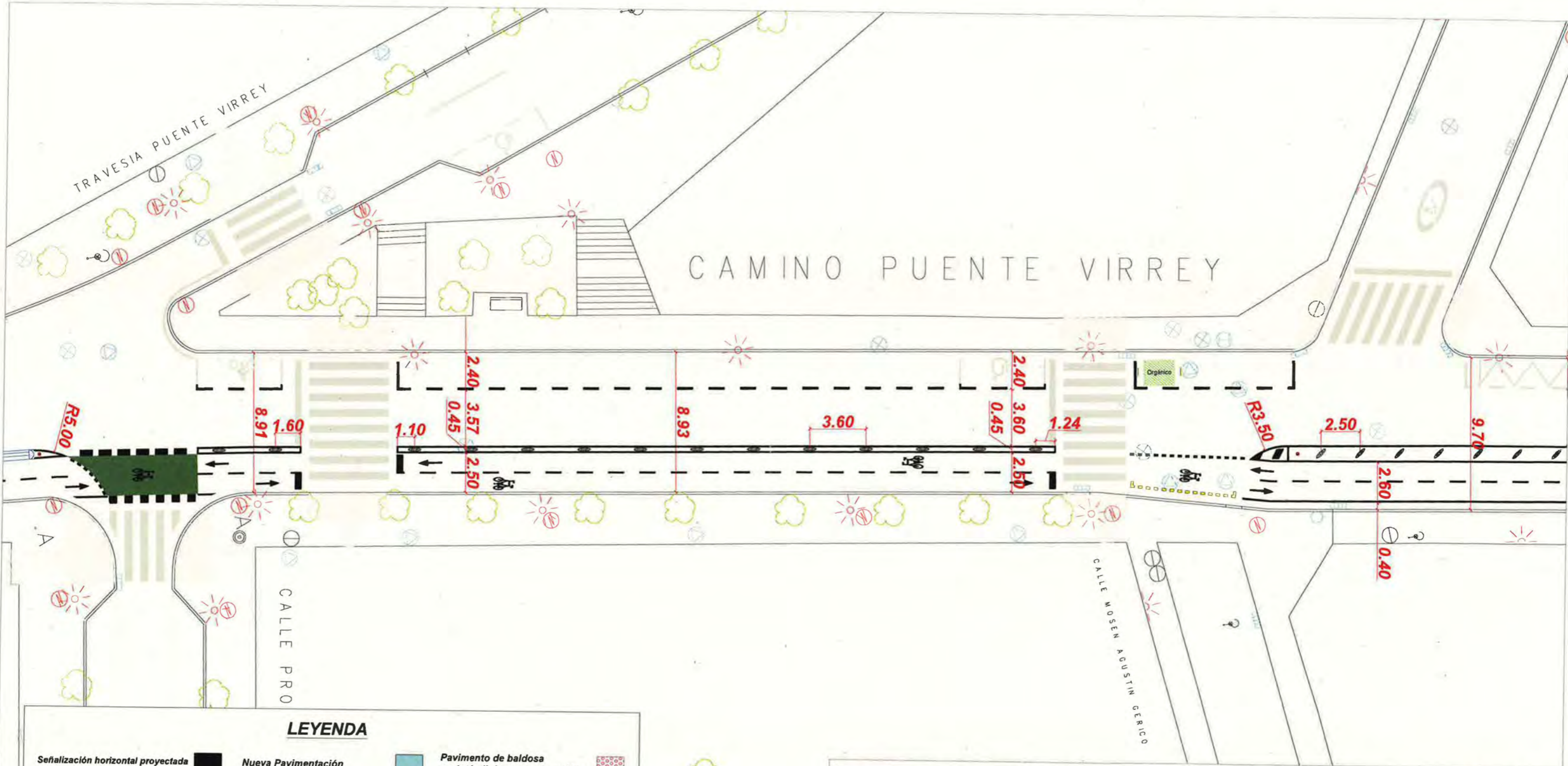








A B C



**LEYENDA**

Señalización horizontal proyectada		Nueva Pavimentación		Pavimento de baldosa podotáctil de nueva ejecución	
Señalización horizontal existente		Bordillo de nueva ejecución		Bordillo existente	

	PROYECTO:	CONEXIÓN CICLISTA ENTRE C/ ZARAGOZA LA VEJA Y AVDA. TENOR FLETA	ESCALAS:	PLANO Nº
	PLANO:	DEFINICIÓN DE LA OBRA	1: 250 Original DW A3	Trab 2.B
			Moyo de 2017	





A B C



**LEYENDA**

Señalización horizontal proyectada		Nueva Pavimentación		Pavimento de baldosa podotáctil de nueva ejecución	
Señalización horizontal existente		Bordillo de nueva ejecución		Bordillo existente	

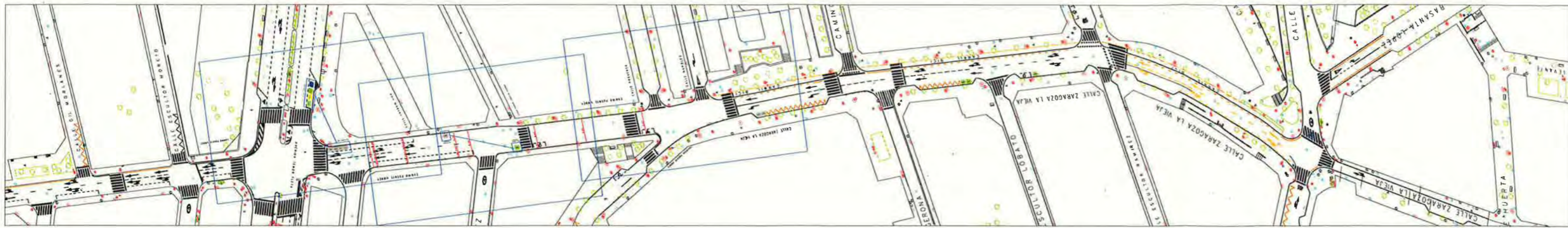


PROYECTO:	CONEXIÓN CICLISTA ENTRE C/ ZARAGOZA LA VIEJA Y AVDA. TENOR FLETA	ESCALAS:	PLANO N°
PLANO:	DEFINICIÓN DE LA OBRA	1:250	Trab 2.C
		Original DN: A1	
		Mayo de 2017	

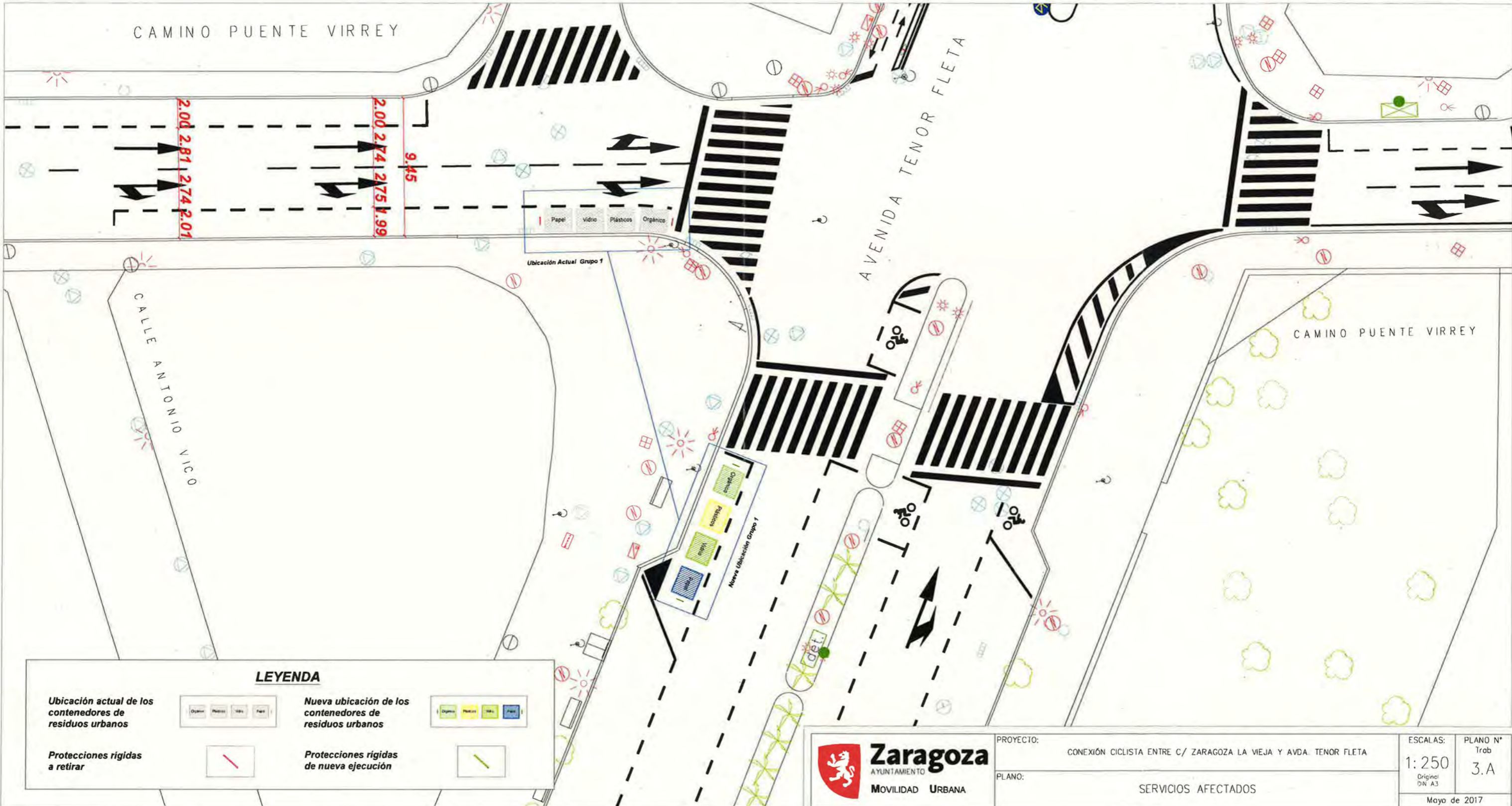


### 3.3 SERVICIOS AFECTADOS





A B C

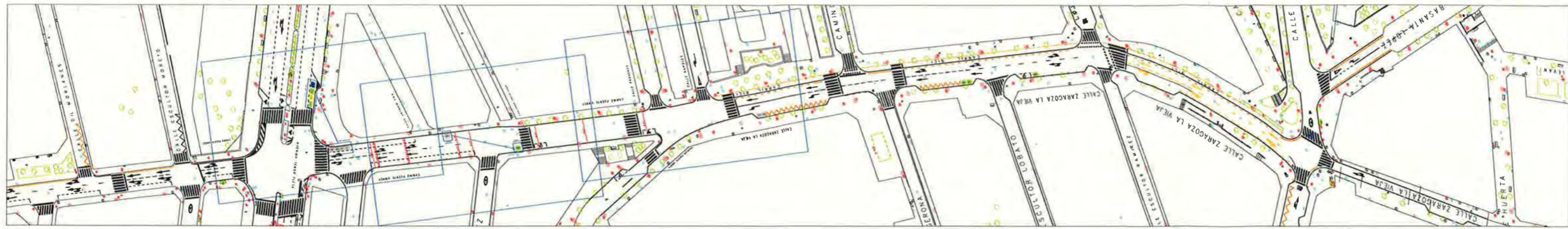


**LEYENDA**

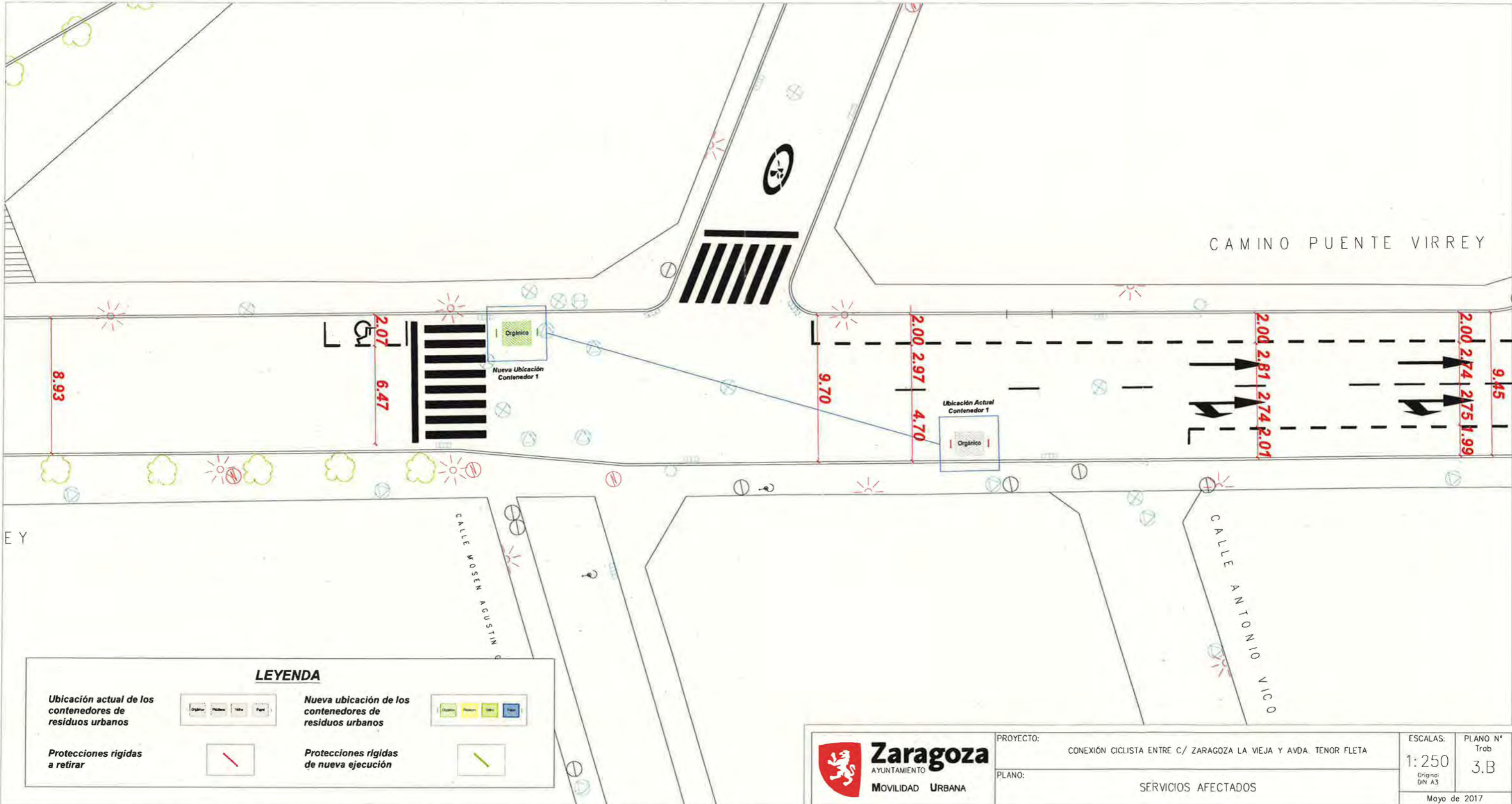
- |   |  |
|---|--|
| <p>Ubicación actual de los contenedores de residuos urbanos</p> | <p>Nueva ubicación de los contenedores de residuos urbanos</p> |
| <p>Protecciones rígidas a retirar</p>                           | <p>Protecciones rígidas de nueva ejecución</p>                 |

<p><b>Zaragoza</b> AYUNTAMIENTO MOVILIDAD URBANA</p>	<p>PROYECTO: CONEXIÓN CICLISTA ENTRE C/ ZARAGOZA LA VIEJA Y AVDA. TENOR FLETA</p>	<p>ESCALAS: 1:250 Original DW A3</p>	<p>PLANO N° 3.A Trab</p>
	<p>PLANO: SERVICIOS AFECTADOS</p>	<p>Mayo de 2017</p>	





A B C



**LEYENDA**

Ubicación actual de los contenedores de residuos urbanos



Nueva ubicación de los contenedores de residuos urbanos



Protecciones rígidas a retirar



Protecciones rígidas de nueva ejecución

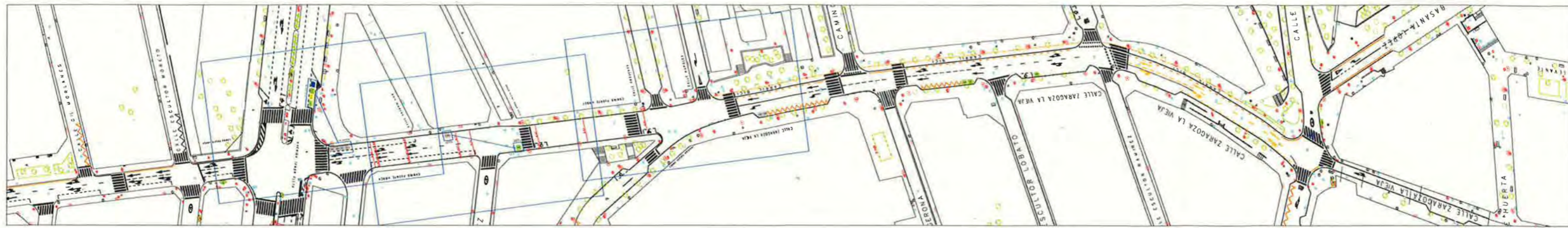


PROYECTO: CONEXIÓN CICLISTA ENTRE C/ ZARAGOZA LA VIEJA Y AVDA. TENOR FLETA

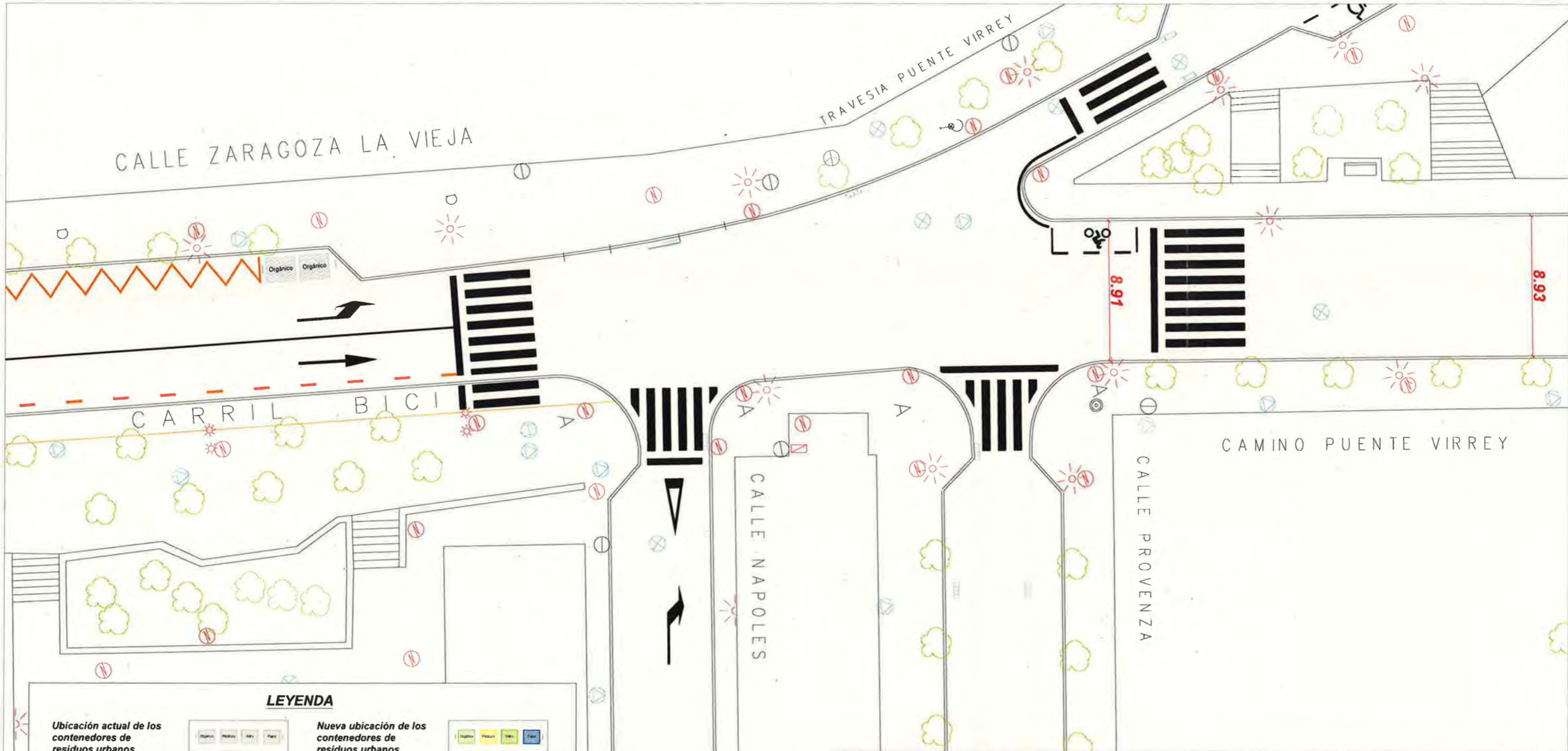
PLANO: SERVICIOS AFECTADOS

ESCALAS: 1:250  
 Original DIN A3  
 PLANO N° 3.B  
 Trabajo  
 Mayo de 2017





A B C



**LEYENDA**

Ubicación actual de los contenedores de residuos urbanos



Nueva ubicación de los contenedores de residuos urbanos



Protecciones rígidas a retirar



Protecciones rígidas de nueva ejecución



PROYECTO: CONEXIÓN CICLISTA ENTRE C/ ZARAGOZA LA VIEJA Y AVDA. TENOR FLETA

PLANO: SERVICIOS AFECTADOS

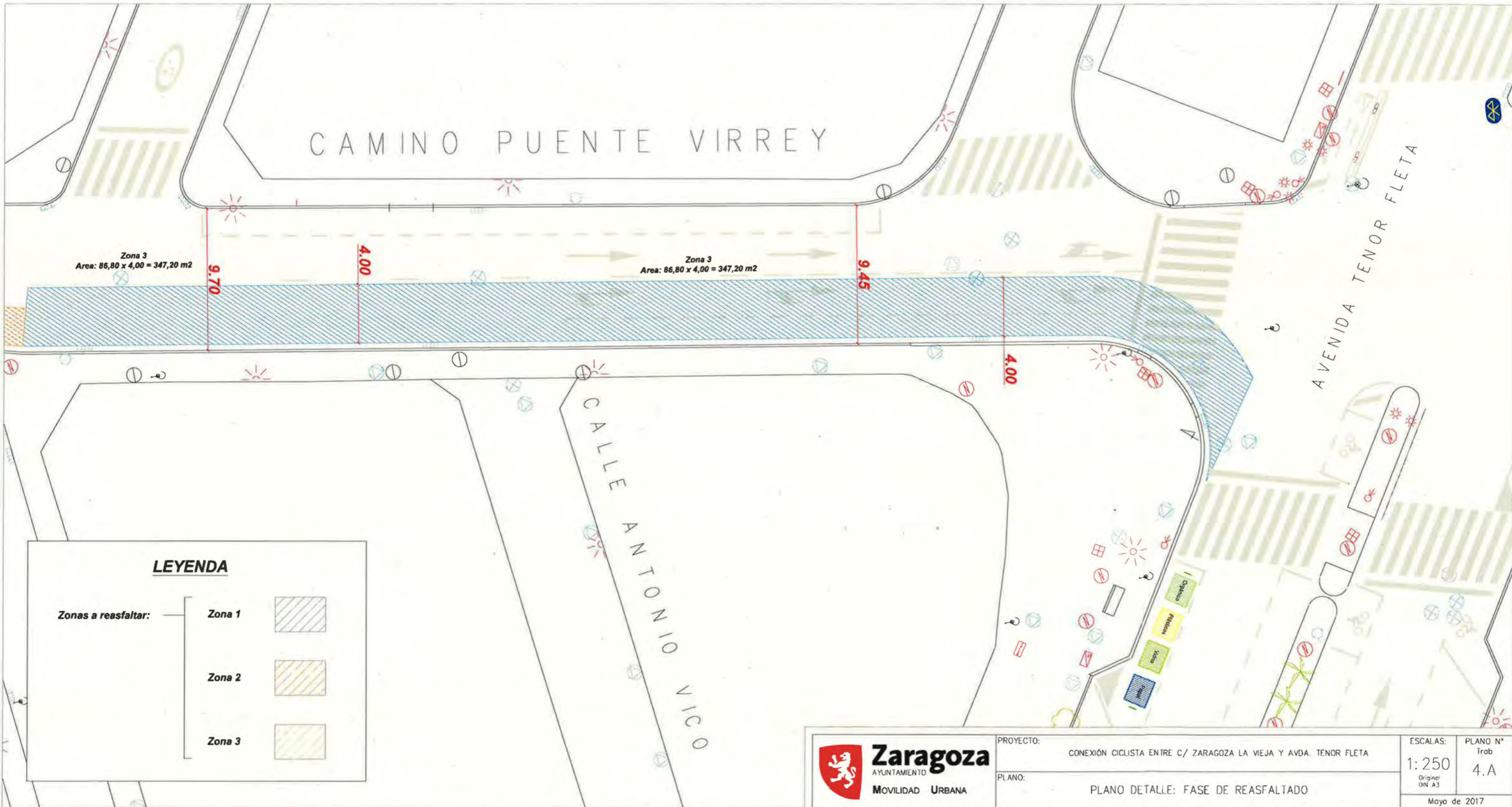
ESCALAS: 1:250  
PLANO Nº Trab 3.C

Mayo de 2017





A B C











A B C



**LEYENDA**

Zonas a reasfaltar:

Zona 1



Zona 2



Zona 3



PROYECTO:	CONEXIÓN CICLISTA ENTRE C/ ZARAGOZA LA VIEJA Y AVDA. TENOR FLETA	ESCALAS:	PLANO N°
PLANO:	PLANO DETALLE: FASE DE REASFALTADO	1: 250	Trab
		Original DIN A3	4.C
		Mayo de 2017	

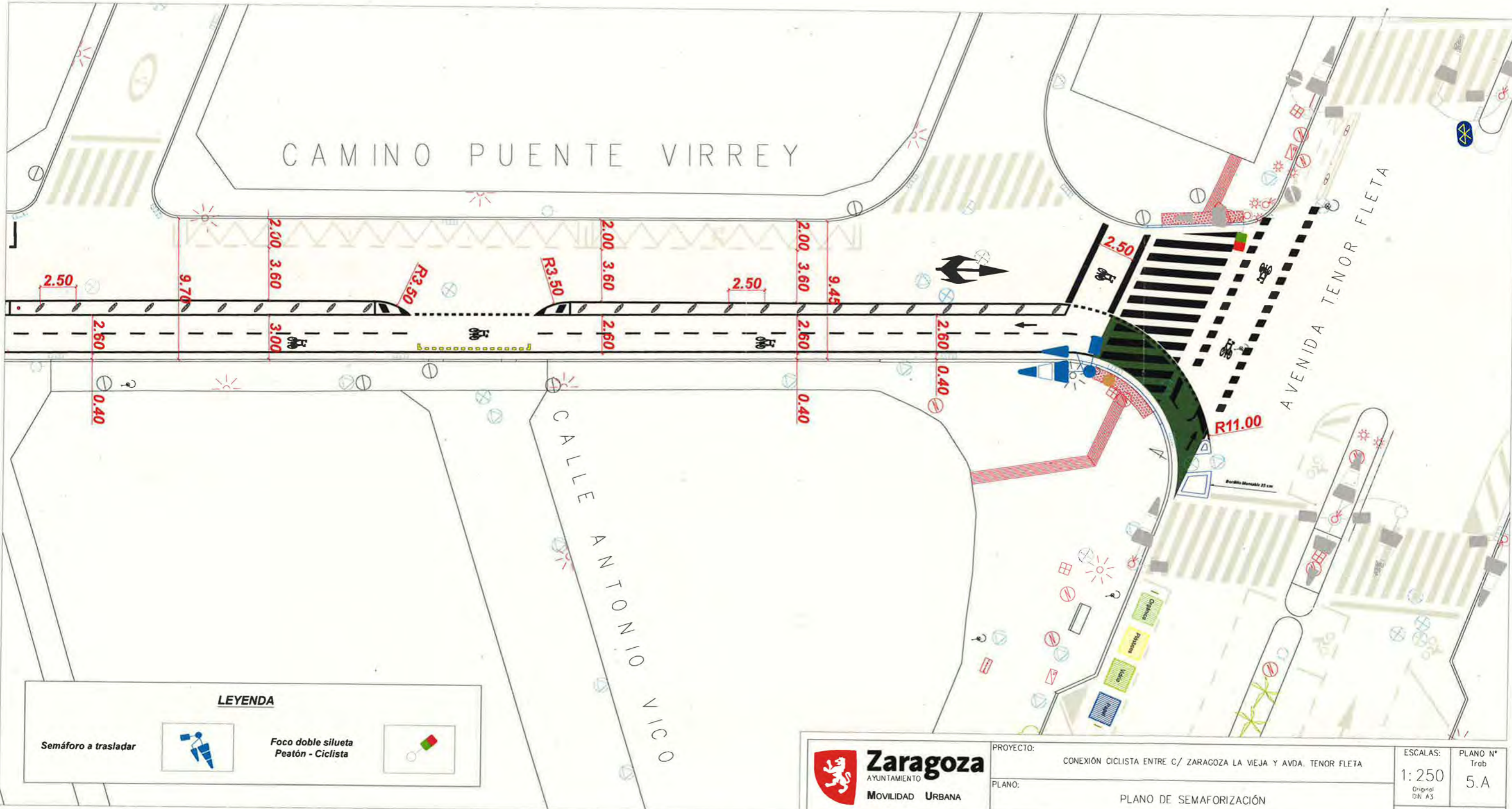


## 3.5 SEMAFORIZACIÓN





A



**LEYENDA**

Semáforo a trasladar		Foco doble silueta Peatón - Ciclista	
----------------------	--	--------------------------------------	--

	PROYECTO: CONEXIÓN CICLISTA ENTRE C/ ZARAGOZA LA VIEJA Y AVDA. TENOR FLETA	ESCALAS: 1: 250 <small>Original D/W A3</small>	PLANO N° Trab 5.A
	PLANO: PLANO DE SEMAFORIZACIÓN	Mayó de 2017	



## **4. PRESUPUESTO**

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>1</b>	<b>Demolición y Retirada de elementos</b>							
A0A01	m2 demol. pav. flexible calzada Demolición de pavimento flexible en calzada de cualquier tipo, hasta un espesor de 30 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.							
	Segregación física entre C/ Napoles y C/ Provenza	1	7,55	0,60		4,53		
	Isleta Avda. Tenor Fleta	1	0,90			0,90		
		1	3,60			3,60		
						9,03	3,42	30,88
A0A05	m2 demol. pav. rígido acera Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.							
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado pares)	1	23,50			23,50		
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado impares)	1	37,00			37,00		
						60,50	2,72	164,56
A0A07	ml leva. y recupe. bordillo Levante y posible recuperación de bordillo, incluso demolición de su cimiento de cualquier tipo, carga y transporte a acopio de los utilizables y a vertedero de los productos residuales.							
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado pares)	1	8,15			8,15		
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado impares)	1	8,00			8,00		
						16,15	3,38	54,59
A0D02	m2 fresado meca. pav. bitum. 5 cm Fresado mecánico de pavimento de mezcla bituminosa en un espesor de 5 cm., incluso recorte de juntas y transporte de productos a vertedero.							
	Reasfaltado Zona 1	2	65,18			130,36		
	Reasfaltado Zona 2	2	169,12			338,24		
	Reasfaltado Zona 3	2	347,20			694,40		
						1.163,00	5,89	6.850,07
	<b>TOTAL 1.....</b>							<b>7.100,10</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>2</b>	<b>Pavimentación</b>							
<b>2.1</b>	<b>Pavimentación de Acera</b>							
<b>C0B02</b>	<b>m3 base zahorra artificial</b> Base de zahorra artificial, incluso extracción, machaqueo, clasificación, carga, transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas.							
	Isleta Física Tenor Fleta	1	0,20		0,15	0,03		
		1	1,80		0,15	0,27		
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado pares)	1	23,50		0,15	3,53		
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado impares)	1	37,00		0,15	5,55		
						9,38	14,94	140,14
<b>D0A06</b>	<b>m3 hormi. HM-30/P/22/I o IIa, coloca.obra</b> Hormigón HM-30/P/22/I o IIa, colocado en obra, vibrado y curado.							
	Remate de acabado protección física Camino Puente Virrey	2	0,30	0,60		0,36		
						0,36	78,90	28,40
<b>D0F01</b>	<b>m2 solera hormigón HNE-15 15 cm.</b> Solera de hormigón HNE-15 de 15 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.							
	Segregación física entre C/ Napoles y C/ Provenza	1	7,55	0,20		1,51		
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado pares)	1	23,50			23,50		
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado impares)	1	37,00			37,00		
	Isleta Física Tenor Fleta	1	0,20			0,20		
		1	1,80			1,80		
						64,01	12,28	786,04
<b>G0B02</b>	<b>m2 pavim. aceras HM-15 15 cm</b> Pavimento continuo de aceras formado por losa de hormigón HM-15 "in situ" de 15 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas, curado, lavado y cepillado de la superficie superior, de árido natural visto de tamaño máximo 12 mm.							
	Isleta Física Tenor Fleta	1	0,20			0,20		
		1	1,80			1,80		
						2,00	13,73	27,46
<b>G0A07</b>	<b>m2 pavim.terr.40x40x3.5 b-n. caliza</b> Pavimento de baldosa de terrazo, de 40 x 40 x 3.5 cm., con árido de machaqueo calizo incrustado y en relieve, en color blanco y negro, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.							
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado pares)	1	15,50			15,50		
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado impares)	1	14,60			14,60		
						30,10	16,21	487,92
<b>G0A08</b>	<b>m2 pavim. loseta hidráulica tipo podotáctil</b> Pavimento de loseta hidráulica tipo podotáctil, de cualquier color y dimensiones 30x30 cm, con resaltos tipo pastillas, sentada con mortero de cemento M-250 de 4 cm de espesor, incluye parte proporcional de juntas, enlechado y limpieza, totalmente terminado.							
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado pares)	1	8,00			8,00		
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado impares)	1	22,40			22,40		
						30,40	35,48	1 078,59

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
I0A03	<b>m2 pavim. adoquín acoplado 10 cm</b> Pavimento de adoquín acoplado, prefabricado de hormigón semisecco de 400 kg/cm <sup>2</sup> . de resistencia a compresión con dimensiones de 22,5 x 11,25 x 10 cm., en colores, incluso capa de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado. Segregación física entre C/ Napoles y C/ Provenza	1	7,55	0,20		1,51		
						1,51	24,09	36,38
I0A01	<b>ml bordillo HM-35, 15x25 cm.</b> Bordillo recto o curvo, prefabricado de hormigón HM-35, de 15 x 25 cm., provisto de doble capa extrafuerte en sus caras vistas, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HM-12.5, colocación, cortes y rejuntado. Segregación física entre C/ Napoles y C/ Provenza	1	6,65			6,65		
						6,65	15,36	102,14
I0A03	<b>ml bordillo HM-35, 22x30 cm.</b> Bordillo recto o curvo, prefabricado de hormigón HM-35, de 22 x 30 cm., provisto de doble capa extrafuerte en sus caras vistas, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HM-12.5, colocación, cortes y rejuntado. Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado pares) Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado impares)	1	8,15			8,15		
		1	8,00			8,00		
						16,15	20,01	323,16
I0A04	<b>ml bordillo HM-35, 25x13 cm.</b> Bordillo recto o curvo, prefabricado de hormigón HM-35, de 25 x 13 cm., provisto de doble capa extrafuerte en sus caras vistas, incluso apertura de caja, asiento de hormigón HM-12.5, colocación, cortes y rejuntado. Segregación física entre C/ Napoles y C/ Provenza Isleta Física Tenor Fleta	1	6,70			6,70		
		1	3,60			3,60		
		1	7,40			7,40		
						17,70	15,97	282,67
<b>TOTAL 2.1.....</b>								<b>3.292,90</b>
<b>2.2</b>	<b>Pavimentación de Calzada</b>							
E0A01	<b>m2 M.B.C. AC-11 SURF 50/70 D de 5 cm.</b> Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 5 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas. Reasfaltado Zona 1 Reasfaltado Zona 2 Reasfaltado Zona 3	1	65,18			65,18		
		1	169,12			169,12		
		1	347,20			347,20		
						581,50	5,30	3.081,95
E0A03	<b>m2 M.B.C. AC-16 BASE/BIN 50/70 S de 5 cm.</b> Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-16 BASE/BIN 50/70 S de 5 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas. Reasfaltado Zona 1 Reasfaltado Zona 2 Reasfaltado Zona 3	1	65,18			65,18		
		1	169,12			169,12		
		1	347,20			347,20		
						581,50	5,19	3.017,99
<b>TOTAL 2.2.....</b>								<b>6.099,94</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>2.3</b>	<b>Obras Accesorias</b>							
I0B01	ml rebaje de bordillo paso peatones							
	Obra complementaria de rebaje de bordillo y parte proporcional de acera de nueva construcción en paso de peatones, totalmente terminado.							
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado pares)	1	8,00			8,00		
	Modificación paso peatonal Camino Puente Virrey (Lado impares)	1	7,00			7,00		
						15,00	7,98	119,70
E0B05	ud adapt. tapa registro d.60 cm.							
	Adaptación a la rasante definitiva de tapa de registro existente de 60 cm. de diámetro, incluso demoliciones, obras de tierra, elementos metálicos auxiliares, rejuntado y terminación.							
	Adaptaciones de tapas Camino Puente Puente Virrey	8				8,00		
						8,00	58,20	465,60
	<b>TOTAL 2.3</b> .....							<b>585,30</b>
	<b>TOTAL 2</b> .....							<b>9.978,14</b>



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>3</b>	<b>Semaforización y Alumbrado</b>							
A0B03	m3 demol. obra fa. compresor manual Demolición de obra de fábrica con compresor y martillo manual de cualquier tipo, dimensión y profundidad, incluso carga y transporte de productos a vertedero. Demolición de la cimentación del semáforo a trasladar	1	1,00	1,00	0,20	0,20		
						0,20	80,78	16,16
K0A02	ud Columna de 2,40 m de altura (DESMONTAJE) Desmontaje de columna de 2,40 m de altura.  Modificaciones semaforicas Avda. Tenor Fleta - C. Puente Virrey	1				1,00		
						1,00	9,88	9,88
K0A04	ud Conjunto óptico de leds de 200 mm Peatón/Bici Rojo (DESMONTAJE) Desmontaje de conjunto óptico de leds de 200 mm Peatón/Bici Rojo Modificaciones semaforicas Avda. Tenor Fleta - C. Puente Virrey	1				1,00		
						1,00	1,95	1,95
K0A06	ud Conjunto óptico de leds de 200 mm Peatón/Bici Verde (DESMONTAJE) Desmontaje de conjunto óptico de leds de 200 mm Peatón/Bici Verde Modificaciones semaforicas Avda. Tenor Fleta - C. Puente Virrey	1				1,00		
						1,00	1,95	1,95
K0A07	ud Columna de 2,70 m de altura suministrada en obra y colocada. Columna de 2,70 m de altura suministrada en obra y totalmente colocada Modificaciones semaforicas Avda. Tenor Fleta - C. Puente Virrey	1				1,00		
						1,00	165,40	165,40
K0A08	ud Cabeza semaforica 3/200 mm para vehiculos (MONTAJE) Montaje de cabeza semaforica 3/200 mm para vehiculos.  Modificaciones semaforicas Avda. Tenor Fleta - C. Puente Virrey	1				1,00		
						1,00	21,85	21,85
K0A09	ud Cabeza semaforica 3/200 mm para vehiculos (DESMONTAJE) Desmontaje de Cabeza semaforica 3/200 mm para vehiculos Modificaciones semaforicas Avda. Tenor Fleta - C. Puente Virrey	1				1,00		
						1,00	10,92	10,92
K0A10	ud Cabeza semaforica 2/100 mm para vehiculos (MONTAJE) Montaje de Cabeza semaforica 2/100 mm para vehiculos Modificaciones semaforicas Avda. Tenor Fleta - C. Puente Virrey	1				1,00		
						1,00	12,86	12,86
K0A11	ud Cabeza semaforica 2/100 mm para vehiculos (DESMONTAJE) Desmontaje de cabeza semaforica 2/100 mm para vehiculos Modificaciones semaforicas Avda. Tenor Fleta - C. Puente Virrey	1				1,00		
						1,00	6,43	6,43
K0A12	ud Cabeza semaforica 2/200 mm para peatones o bicis (MONTAJE) Montaje de cabeza semaforica 2/200 mm para peatones o bicis  Modificaciones semaforicas Avda. Tenor Fleta - C. Puente Virrey	1				1,00		
						1,00	20,50	20,50

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
K0A13	<p><b>ud Cabeza semafórica 2/200 mm para peatones o bicis (DESMONTAJE)</b></p> <p>Desmontaje de cabeza semafórica 2/200 mm para peatones o bicis Modificaciones semafóricas Avda. Tenor Fleeta - C. Puente Virrey</p>	1				1,00		
						1,00	10,17	10,17
K0A14	<p><b>ud Cabeza semafórica 1/200 para bici suministrada en obra y colocada.</b></p> <p>Cabeza semafórica 1/200 para bici suministrada en obra y totalmente colocada. Modificaciones semafóricas Avda. Tenor Fleeta - C. Puente Virrey</p>	1				1,00		
						1,00	94,09	94,09
K0A15	<p><b>ud Conj. óptico 200 mm ambar bici suministrado en obra y colocado.</b></p> <p>Conjunto óptico 200 mm ambar bici suministrado en obra y totalmente colocado. Modificaciones semafóricas Avda. Tenor Fleeta - C. Puente Virrey</p>	1				1,00		
						1,00	105,44	105,44
K0A16	<p><b>ud Soporte para acoplamiento 400 mm. suministrado en obra y colocado.</b></p> <p>Soporte para acoplamiento 400 mm. suministrado en obra y totalmente colocado. Modificaciones semafóricas Avda. Tenor Fleeta - C. Puente Virrey</p>	1				1,00		
						1,00	39,66	39,66
K0A17	<p><b>ud Soporte para acoplamiento a columna de 400 mm. (MONTAJE)</b></p> <p>Montaje de soporte para acoplamiento a columna de 400 mm. Modificaciones semafóricas Avda. Tenor Fleeta - C. Puente Virrey</p>	1				1,00		
						1,00	9,42	9,42
K0A18	<p><b>ud Soporte para acoplamiento a columna de 400 mm. (DESMONTAJE)</b></p> <p>Desmontaje de soporte para acoplamiento a columna de 400 mm. Modificaciones semafóricas Avda. Tenor Fleeta - C. Puente Virrey</p>	1				1,00		
						1,00	4,70	4,70
O0A02	<p><b>ml canaliz. semáf. ace. 2xØ110</b></p> <p>Canalización semafórica en tierra o aceras constituida por 2 tuberías de PVC DN-110, PN-6 de 2.70 mm. de espesor, envueltas en un prisma de hormigón HM-15 de 40 x 31 cm., incluso obras de tierra y fábrica, malla de señalización y mantenimiento de los servicios existentes, totalmente terminada, excepto demolición y reposición de pavimento, en su caso. Semáforo a trasladar Avda. Tenor Fleeta - Camino Puente Virrey</p>	1	4,20			4,20		
						4,20	22,68	95,26
O0C02	<p><b>ud ciment.semáf.40x40x40 cm.</b></p> <p>Cimentación para columna de semáforos, de hormigón HM-15, de 40 x 40 x 40 cm. de dimensiones mínimas, incluyendo obras de tierra y fábrica, tubería y codo de PVC y pernos de anclaje, totalmente terminado. Nueva cimentación columna</p>	1				1,00		
						1,00	41,78	41,78
KCE03	<p><b>Conductor 3x1,5 mm2</b></p> <p>Suministro e instalación de conductor 3x1.5 mm2, incluso conexiones, totalmente terminado y probado. Suministro de arquetas principales a postes.</p>	4	40,00			160,00		
						160,00	1,55	248,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
KCE04	<b>Conductor 4x1,5 mm2</b> Suministro e instalación de conductor 4x1.5 mm2, incluso conexiones, totalmente terminado y probado.							
	Suministro entre arquetas	1	150,00			150,00		
						150,00	1,86	279,00
KCE21	<b>Conductor 1x16 mm2, Tierra</b> Suministro e instalación de conductor 1x16 mm2, para tierras, incluso conexiones, totalmente terminado y probado.							
	Suministro entre arquetas	4	5,00			20,00		
						20,00	2,23	44,60
	<b>TOTAL 3.....</b>							<b>1.240,02</b>

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>4</b>	<b>Señalización y Balizamiento</b>							
<b>A0D03</b>	<b>m2 Fresado meca. pintura en cualquier pavimento</b>							
	Fresado mecánico de pintura en cualquier tipo de pavimento, incluso transporte de productos a vertedero, totalmente acabado.							
	Cruce peatonal Camino Puente Virrey con C/ Napoles	1	2,00			2,00		
	Ampliación Zona de Motos Camino Puente Virrey	3	1,00	0,20		0,60		
	Ampliación Zona de Minusválidos Camino Puente Virrey	3	1,00	0,20		0,60		
	Líneas de separación de carriles Camino Puente Virrey	14	2,00	0,20		5,60		
	Flecha recto calzada	2	4,00			8,00		
	Flecha mixta calzada	1	7,00			7,00		
	Línea de detención paso de peatones Camino Puente Virrey	1	5,50	0,50		2,75		
	Paso de peatones Camino Puente Virrey	1	3,66			3,66		
	Línea de detención paso de peatones Tenor Fleta	1	2,30	0,50		1,15		
						31,36	13,36	418,97
<b>R0A01</b>	<b>m1 Línea señaliz.vial a=10cm</b>							
	Pintado de línea de señalización vial recta o curva de 10 cm. de anchura, realizada con material de larga duración "spray termoplástico en caliente" o bien "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo y aplicación en obra con procedimientos automáticos, totalmente acabado.							
	Tramo 1: Camino Puente Virrey entre C/ Napoles y C/ Provenza							
	Segregación Carril Bici	1	4,40			4,40		
		1	4,50			4,50		
	Delimitación Carril Bici	1	2,20			2,20		
	Línea de separación Carril Bici	7	1,00			7,00		
	Tramo 2: Camino Puente Virrey entre C/ Provenza y C/ Agustín G.							
	Segregación Carril Bici	2	7,00			14,00		
		2	42,50			85,00		
	Delimitación Carril Bici	1	1,20			1,20		
	Línea de separación Carril Bici	25	1,00			25,00		
	Tramo 3: Camino Puente Virrey entre C/ Agustín G. y Tenor Fleta							
	Segregación Carril Bici	2	26,40			52,80		
		2	36,00			72,00		
	Delimitación Isleta Tenor Fleta	1	1,70			1,70		
	Delimitación Carril Bici	1	77,50			77,50		
	Línea de separación Carril Bici	37	1,00			37,00		
						384,30	1,02	391,99
<b>R0A05</b>	<b>m2 Línea señaliz.vial a=var.</b>							
	Pintado de línea de señalización vial de anchura y longitud variables realizada con material de larga duración "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo y aplicación en obra con procedimientos manuales, totalmente acabado.							
	Dados cruce ciclista C/ Napoles	1	10,00	0,50	0,50	2,50		
	Tramo 1: Camino Puente Virrey entre C/ Napoles y C/ Provenza							
	Flecha Carril Bici Recta	2	0,60			1,20		
	Cruce ciclista C/ Provenza							
	Dados Ceda	6	0,80	0,40		1,92		
	Dados Carril Bici	6	0,50	0,50		1,50		
	Alineaciones Carril Bici	7	0,25			1,75		
		7	0,25			1,75		
	Cruce C/ Agustín Gerico	15	0,25			3,75		
	Tramo 2: Camino Puente Virrey entre C/ Provenza y C/ Agustín G.							
	Flecha recto Carril Bici	4	0,60			2,40		
	Línea detención Carril Bici	3	1,15	0,40		1,38		
	Tramo 3: Camino Puente Virrey entre C/ Agustín G. y Tenor Fleta							
	Flecha recta Carril Bici	4	0,60			2,40		
	Línea detención Carril Bici	1	1,20	0,40		0,48		
			1,60	0,40		0,64		
			1,70	0,40		0,68		
	Línea de detención Paso de peatones Tenor Fleta	2	6,00	0,40		4,80		
	Paso de peatones Tenor Fleta	6	5,40	0,50		16,20		
		1	0,90			0,90		



# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,30			2,30		
		1	2,40			2,40		
		1	2,50			2,50		
		1	1,60			1,60		
		1	0,70			0,70		
		1	0,10			0,10		
	Vado C/ Agustín Gerico	2	0,10			0,20		
		12	0,25	0,15		0,45		
	Vado C/ Antonio Vico	2	0,10			0,20		
		14	0,25	0,15		0,53		
	Dados Paso ciclista Tenor Fleta	26	0,50	0,50		6,50		
	Alineaciones Carril Bici	23	0,25			5,75		
	Simbolos Bici	11	1,50			16,50		
						83,98	14,39	1.208,47
<b>R0A02</b>	<b>ml Línea señaliz.vial a=15cm</b>							
	Pintado de línea de señalización vial recta o curva de 15 cm. de anchura, realizada con material de larga duración "spray termoplástico en caliente" o bien "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo y aplicación en obra con procedimientos automáticos, totalmente acabado.							
	Zona aparcamiento Camino Puente Virrey (Lado pares)	2	1,50			3,00		
		1	1,00			1,00		
		1	3,00			3,00		
		18	1,00			18,00		
		2	1,50			3,00		
		1	3,00			3,00		
						31,00	1,31	40,61
<b>R0A10</b>	<b>ud Flecha vial "mixta"</b>							
	Pintado de marca de señalización vial de FLECHA de DIRECCION "frente-izda." o "frente-dcha." de 5,00 m. realizada con material de larga duración "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo y aplicación en obra con procedimientos manuales, totalmente acabado.							
	Flechas calzada Camino Puente Virrey	1				1,00		
						1,00	27,18	27,18
<b>R0A11</b>	<b>m2 Cebreado de isleta</b>							
	Cebreado de isleta mediante pintado de líneas paralelas de señalización vial de 40 cm. de anchura e interdistancias de 100 cm., realizado con material de larga duración "termoplástico en frío" (dos componentes), incluyendo: suministro de materiales, replanteo y aplicación en obra con procedimientos manuales, medida la superficie bruta cebreada excepto línea perimetral, totalmente acabado.							
	Isletas segregación Camino Puente Virrey	3	2,00			6,00		
						6,00	4,14	24,84
<b>I0H01</b>	<b>ml Separador de carriles bici de caucho de 82x21x13 cm</b>							
	Conjunto formado por separador de carriles bici de caucho con forma ovalada de 82 cm de longitud, 21 cm de ancho y 13 cm de alto, fabricado en plástico reciclado con bandas de pintura reflectante, colocado a razón de 0.5 piezas por metro lineal según plano correspondiente, incluido pintado de las franjas blancas de 10 cm de anchura y los tres sistemas de anclaje completos.							
	Tramo 2: Camino Puente Virrey entre C/ Provenza y C/ Agustín G.	1	6,50			6,50		
		1	42,00			42,00		
	Tramo 3: Camino Puente Virrey entre C/ Agustín G. y Tenor Fleta	1	25,00			25,00		
		1	34,00			34,00		
						107,50	49,33	5.302,98

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
R0A28	<p>m2 Pintura acrílica-metacrílica verde con áridos</p> <p>Coloreado de carril bici a base de pintura acrílica-metacrílica tipo SEÑACRIL 3575, o similar, y árido efecto antideslizante, VIDRIO SILICO-SÓDICO-CÁLCICO TIPO me-114 de VARI-LUX; Para aplicación sobre Capas Asfálticas o capas de Hormigón, en forma de Sandwich a base de una capa de pintura con dosificación no menor de 450 g/m2, una segunda capa de árido antideslizante proyectado sobre la primera capa de pintura y una tercera capa de la misma pintura con una dosificación no menor de 750 g/m2. para obtener color final verde RAL 6002, incluida limpieza de la superficie e imprimación, si fuese necesaria.</p>							
	Coloreado paso ciclista C/ Provenza	1	8,00	2,50		20,00		
	Coloreado cruces Camino Puente Virrey con Tenor Fleta	1	11,20	2,70		30,24		
						50,24	8,47	425,53
S0B05	<p>ud Hito tipo, H-65, de vértice abatible</p> <p>Hito tipo, H-65, de vértice abatible extraflexible, con base de una sola pieza; materiales de gran resistencia al impacto, resistente a la intemperie y a la degradación de los rayos solares; Dotado de un sistema de anclaje que le proporcione una extraordinaria flexibilidad. De dimensiones: Altura total: 840 mm. Altura base: 150 mm. Altura hito: 690 mm. Diámetro hito: 180 mm. De cualquier RAL, con o sin señal en cabeza, incluso cimiento, anclajes, montaje e instalación, totalmente terminado.</p>							
	Bolardos de mejora visual de la segregación ciclista	5				5,00		
						5,00	135,00	675,00
S0B06	<p>ud Hito de protección contenedores</p> <p>Hito metálico tubular de acero galvanizado o pintado en cualquier color, en forma de "U" invertida, de dimensiones vistas de 40 cm de ancho por 50 cm. de alto, con 5 cm de diámetro de tubo, de espesor no menor de 2 mm. para protección de elementos de mobiliario urbano en zonas de aparcamiento vehicular. realizando la zaparta por empotramiento del tubo 15 cm en cada extremo, en el pavimento existente a base de mortero bicomponente, incluso cimiento, anclajes, montaje e instalación, totalmente terminado.</p>							
	Grupos de contenedores a trasladar	2	2,00			4,00		
						4,00	50,00	200,00
<b>TOTAL 4.....</b>								<b>8.715,57</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>5</b>	<b>Analisis y Ensayos</b>								
SA05	ud Ensayo Proctor Modificado (UNE103501) Ensayo Proctor Modificado realizado en cuatro puntos distintos según normativa vigente e informe. (UNE103501)					1,00	53,00	53,00	
SA09	ud Determinación de sulfatos solubles suelo Determinación de sulfatos solubles suelo según normativa vigente e informe.					1,00	24,00	24,00	
SB01	ud Toma de muestras para ensayos de ligantes Toma de muestras para ensayos de ligantes e imprimaciones bituminosas según norma vigente.					1,00	25,04	25,04	
SB07	ud Ensayo de aglomerante bituminosos Ensayo de aglomerante bituminosos (penetración, pérdida por calentamiento, peso específico, viscosidad, contenido de agua en volumen), según normativa vigente e informe.					1,00	154,40	154,40	
SD02	ud Resistencia a compresión 4 probetas Comprobación de la resistencia a compresión de hormigones, mediante el ensayo de una serie de 4 probetas cilíndricas, de D=15 cm. y 30 cm. de altura, incluyendo la fabricación, el curado, el refrentado y la rotura a compresión simple, según normativa vigente e informe.					1,00	90,00	90,00	
SH13	ud Ensayo para determinación adherencia de pinturas Ensayo de adherencia de una muestra de pintura o barniz, según normativa vigente e informe. Inclusive toma de muestras.					1,00	30,00	30,00	
<b>TOTAL 5.....</b>								<b>30,00</b>	<b>376,44</b>

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

## Infraestructura ciclista en Camino del Puente Virrey

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
1	Demolición y Retirada de elementos .....	7.100,10	23,78
2	Pavimentación .....	9.978,14	33,42
3	Semaforización y Alumbrado .....	1.240,02	4,15
4	Señalización y Balizamiento.....	8.715,57	29,19
5	Análisis y Ensayos .....	376,44	1,26
6	Seguridad y Salud .....	1.760,88	5,90
7	Gestión de residuos.....	689,28	2,31
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>29.860,43</b>	
13,00 % Gastos generales .....		3.881,86	
6,00 % Beneficio industrial .....		1.791,63	
Suma .....		5.673,49	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>		<b>35.533,92</b>	
21% IVA .....		7.462,12	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>42.996,04</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS con CUATRO CÉNTIMOS

En la I.C. de Zaragoza, a 5 de Julio de 2017

El Ing. De Caminos, Canales y Puertos

D. José Manuel Lestegas Rivas

El Ing. De Obras Públicas

D. Jesús Ángel García

