



Co-financed by the Connecting Europe  
Facility of the European Union



Consultoría y Asistencia Técnica para la redacción del Estudio de Viabilidad, Anteproyecto, Proyecto Constructivo de Referencia, Documentación Ambiental, Plan de Explotación y Programa Económico de una

## **Línea de Tranvía Este – Oeste en Zaragoza**

# **ANTEPROYECTO**

## **Anejo nº6. Integración Urbanística**

Zaragoza, marzo de 2019





Co-financed by the Connecting Europe  
Facility of the European Union

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. AVENIDA DE MANUEL RODRÍGUEZ AYUSO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. INTERSECCIÓN DE LOS ENLACES.....</b>	<b>5</b>
<b>2.3. AVENIDA DE MADRID.....</b>	<b>6</b>
<b>2.4. CALLE RIOJA .....</b>	<b>6</b>
<b>2.5. AVDA. DE NAVARRA -AVDA. DE MADRID .....</b>	<b>6</b>
<b>2.6. PLAZA DE LA CIUDADANÍA / EL PORTILLO.....</b>	<b>7</b>
<b>2.7. PASEO MARÍA AGUSTÍN - PASEO PAMPLONA .....</b>	<b>7</b>
<b>2.8. PLAZA PARAÍSO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.9. PASEO DE LA CONSTITUCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>2.10. PASEO DE LA MINA – PLAZA DE SAN MIGUEL.....</b>	<b>8</b>
<b>2.11. MIGUEL SERVET.....</b>	<b>9</b>
<b>2.12. RAMAL DE LAS FUENTES.....</b>	<b>9</b>
<b>2.13. RAMAL DE SAN JOSÉ.....</b>	<b>9</b>



Co-financed by the Connecting Europe  
Facility of the European Union

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Integración de la glorieta de Los Enlaces.....	6
Ilustración 2. Integración de plaza Paraíso .....	8
Ilustración 3. Sección tipo paseo de la Constitución.....	8



Co-financed by the Connecting Europe  
Facility of the European Union

## 1. INTRODUCCIÓN

El trabajo de integración urbana de la línea debe de tener por objetivo universal la integración y coordinación de los sistemas de movilidad, sistemas de espacios libres y sistemas de equipamientos aprovechando las sinergias de una actuación unitaria de estas características.

La línea Este-Oeste del tranvía está vinculada al sistema de movilidad de Zaragoza y se incorpora de manera determinante en el sistema de espacios libres, incidiendo y estableciendo conexiones entre el sistema de equipamientos y dando servicio directo al entramado configurado por el sistema residencial.

Ya que en tanto en cuanto no circula el material móvil, la plataforma tranviaria se incorpora de una manera natural y pasa a formar parte del sistema de espacios libres, será de suma importancia, la relación y grado de integración urbana entre la plataforma tranviaria y los distintos espacios libres, entendiendo el tranvía como una prolongación de éstos (bien sean espacios más “urbanos” o “verdes”). La inserción del tranvía procurará la incorporación de nuevos espacios verdes a la ciudad allí donde haya necesidad o resulte adecuado, o como respuesta a la integración en su entorno inmediato.

Se priorizará por tanto, la recuperación de espacios para el peatón, resolviendo problemas de continuidad peatonal y la eliminación de barreras arquitectónicas, y reformando y recuperando espacios urbanos que requieren de una intervención. Existirá, por tanto, la oportunidad de regeneración urbanística de espacios degradados y de las propias calles por las que discurrirá el tranvía.

La incorporación del tranvía buscará siempre respetar y potenciar en su medida el valor ambiental de cada tramo, por lo que será importante la configuración y por tanto el carácter que irá adoptando el tranvía y todos sus elementos al paso por los distintos tramos en función de la caracterización de la calle o espacio: valor paisajístico, natural, representativo, social, etc.

Es por ello que se buscará la mayor integración y adecuación al “paisaje” de los elementos inherentes al tranvía: postes, catenaria, paradas, acabados de la plataforma... Con ello se perseguirá la minimización del impacto visual y acústico, con un tratamiento individualizado para cada zona, que priorice la seguridad para los viajeros, los peatones y resto de vehículos, y respete los elementos singulares, especialmente el arbolado existente. Criterios generales de aplicación se detallan en el anexo V. Integración Urbana al presente documento.

El proyecto de integración urbana busca una imagen cuidada, unitaria y coherente de la línea, con el empleo de materiales y mobiliario adecuados y acordes con la intervención de la línea 1 ya existente.



Se ha evaluado, para cada tramo, el interés ambiental y arquitectónico de la inserción del tranvía, la posible regeneración urbana, la conexión ciudad barrio y la integración en el sistema de espacios libres.

## 2. DESCRIPCIÓN

### 2.1. AVENIDA DE MANUEL RODRÍGUEZ AYUSO

El inicio de la línea es en la antigua carretera de Madrid, actual Avenida de Manuel Rodríguez Ayuso, salida natural de la ciudad hacia el suroeste. Tiene una anchura considerable y un tráfico no muy congestionado. Al ser una zona periférica de la ciudad, la densidad edificatoria es baja y la vegetación y arbolado abundante.

Se plantea una plataforma tranviaria central con tráfico rodado a ambos lados. Las paradas, con andenes centrales, se ubican en las intersecciones con grandes viales aprovechando los anchos de mediana. El poste de sujeción de catenaria se define central.

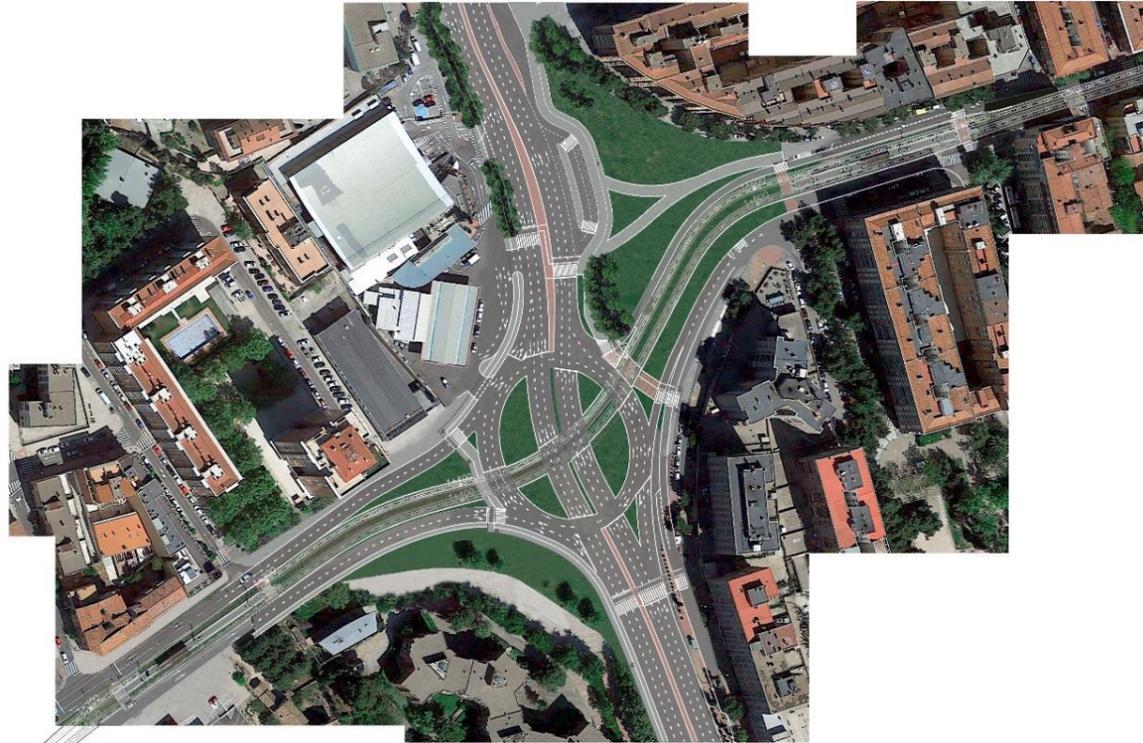
Por su parte, para las zonas laterales se ha planteado un esquema similar al existente en las zonas ya urbanizadas.

### 2.2. INTERSECCIÓN DE LOS ENLACES

Con la intervención sobre el nudo de Los Enlaces se pretende **simplificar el trazado** que hoy en día existe, para ello se propone concentrar el tráfico en una nueva glorieta que con su nueva posición permita **esponjar el espacio generando nuevas posibilidades para la ciudad**.

La nueva glorieta permite desplazar y reducir el problema existente. Se busca una prolongación física de la Avenida Madrid introduciéndose en Vía de la Hispanidad, así como **facilitar la conexión peatonal con el Barrio Oliver**. Puesto que hoy en día tanto la Vía de la Hispanidad como la estación de servicio de Los Enlaces constituyen una barrera física para su integración dentro de la ciudad este movimiento de la rotonda permite crear un gran espacio público al final de la Avenida Madrid que facilite una conexión directa con este barrio. Esta nueva zona se plantea como una gran zona verde que sustituye a la rotonda existente, sólo que esta gran área verde tiene una utilidad para la ciudad.

El nuevo cruce tiene las dimensiones necesarias para su correcto funcionamiento. La colocación de esta nueva glorieta verde responde a su vez a la voluntad de **conectar mentalmente la Avenida de Madrid y la Avenida Manuel Rodríguez Ayuso**. Igualmente se propone ampliar ligeramente las aceras en el lado de la estación de servicio de Los Enlaces, lo que permita disponer el carril bici en esa posición.



*Ilustración 1. Integración de la glorieta de Los Enlaces*

La solución tomada responde a la necesidad de hacer lo máximo posible mediante los menores cambios posibles. Si bien la rotonda que se propone es de menor tamaño esta permite solucionar perfectamente el tráfico existente. Esta reducción notable del tamaño permite **organizar el resto del espacio público de forma coherente y ordenada** tomando siempre como prioritarios los flujos peatonales.

### 2.3. AVENIDA DE MADRID

La implantación del tranvía en la avenida de Madrid potenciará y caracterizará positivamente su calidad espacial urbana dinámica, con actividad social y comercial intensa, reduciendo el tráfico al estrictamente local (y solo en sentido salida del mismo).

Este tramo de la avenida Madrid se convertiría en una calle comercial más “peatonal” y menos ruidosa y congestionada. A su vez, a falta de espacios libres o representativos, la avenida se convierte en un espacio caracterizador del barrio, al servicio del barrio de Delicias y conectado con la ciudad.

### 2.4. CALLE RIOJA

Mantener dos carriles de circulación por sentido permite mantener este eje como uno de los anillos de circunvalación de la ciudad. No debe olvidarse que la calle Rioja, como prolongación de la Vía Universitat (eje vertebrador del barrio de Delicias junto con la avenida de Madrid), tiene un carácter de vial estructurante, pero sobre todo se caracteriza por desembocar en un nudo intermodal importante: la estación de Delicias, entrada-salida de la ciudad (avenida de Navarra o avenida de la Ciudad de Soria) y continuidad hacia la zona EXPO y el Actur.

El carril bici actualmente existente se desplaza al lado del parque Castillo Palomar

### 2.5. AVDA. DE NAVARRA -AVDA. DE MADRID

El vial de tres carriles, con mediana central, supone una fuerte fractura en la morfología del barrio, por lo que la regeneración urbana de la calle supone una oportunidad para el barrio de conexas ambos lados de la avenida, transformando la avenida de Madrid en una calle vertebradora pero a la vez unificadora en el eje transversal.

La mediana central vegetalizada con árboles supone un obstáculo en la legibilidad y percepción del ancho de calle total. La regeneración urbana que la implantación del tranvía supondrá una oportunidad para dotarla de la entidad y carácter de avenida que se le supone, por lo que la incorporación del tranvía potenciaría y caracterizaría positivamente su calidad ambiental.

La Avenida de Navarra es una de las arterias más importantes de entrada-salida de la ciudad, con volumen de tránsito considerable, ancho de calle grande (42,5m) y mediana central vegetalizada. El excesivo ancho de la calle (visto desde el punto de vista peatón) junto con el desequilibrio de espacio destinado a peatón y a vehículo rodado, hacen que el vial tenga un carácter “hostil” hacia el peatón.

La inserción del tranvía es la oportunidad para “ablandar” el carácter duro de la Avenida, con una plataforma tranviaria central vegetalizada y reordenando el espacio destinado al peatón.

## 2.6. PLAZA DE LA CIUDADANÍA / EL PORTILLO

El ámbito de la Plaza de la Ciudadanía – Palacio de la Aljafería – Avenida de Navarra tiene carácter propio y aglutina la intersección de las Avenidas de Madrid y Navarra, y la Plaza de la Ciudadanía. El espacio es el resultado de la interacción del tráfico de acceso y salida de la ciudad. En la actualidad lo configura una glorieta que es atravesada peatonalmente en el sentido este-oeste.

El espacio se caracteriza por ser un nudo viario de anchura importante. Pero además en él confluyen, en la actualidad sin conexión, espacios urbanos de gran envergadura como es el Palacio de la Aljafería y los jardines al norte de éste, y el entorno del Portillo-Caixaforum aún sin consolidar. La integración del tranvía en este punto supone fomentar la continuidad, a través de este espacio, entre los grandes equipamientos culturales en el eje norte-sur de la ciudad (Aljafería, Caixaforum), apostando por la conexión de grandes espacios urbanos potencialmente verdes. La incorporación del tranvía potencia y caracterizaría positivamente su calidad ambiental.

La calle Escrivá de Balaguer es un vial de carácter de entrada-salida de la ciudad sin carácter propio. La posible apertura del espacio urbano del Entorno del Portillo y el desarrollo urbano de la fábrica Averly, pueden dotar a la calle de un carácter menos agresivo para el peatón. Es por ello que las medidas adoptadas van encaminadas a integrar en el sistema tranviario estos espacios urbanos de oportunidad.

Por ello, la inserción del tranvía podría entenderse como una prolongación de la lengua verde del Entorno del Portillo y convertiría la calle en un eje que pondría en conexión equipamientos institucionales (Palacio de la Aljafería, Edificio Pignatelli) y acercaría equipamientos a la ciudadanía como Caixaforum o la Plaza de Toros.

## 2.7. PASEO MARÍA AGUSTÍN - PASEO PAMPLONA

El eje paseo María Agustín-paseo Pamplona tiene un carácter de eje vertebrador de la ciudad de primer rango, con un ancho de calle considerable, tráfico denso, arbolado de gran porte, edificios representativos, etc. Se dispone el tranvía en el centro del paseo, con dos carriles por sentido situados a ambos lados de la línea, y paradas centrales. Dicha solución mantiene una configuración del tráfico y accesos similar al actual aunque es previsible que el tráfico rodado disminuya.

## 2.8. PLAZA PARAÍSO

La integración de la línea dos del tranvía de Zaragoza a su paso por la plaza Paraíso busca la **continuidad de las trazas urbanas existentes**, tanto el eje Gran Vía con Paseo Independencia y Paseo de la Constitución; así como el eje del Paseo de Pamplona con Paseo Sagasta. La propuesta de la incorporación del tranvía garantiza esta continuidad existente al cruzarse con la línea 1 y garantizando la continuidad tranviaria de la línea este-oeste desde el paseo Pamplona al paseo de la Constitución mediante la regulación semafórica del nodo.

Tomando el trazado de la línea uno del tranvía como una preexistencia, la nueva línea se integra y adapta dentro de este complicado nudo que es la Plaza Paraíso para la ciudad de Zaragoza. Siendo conscientes de que el cruce desde la Gran Vía al Paseo Independencia es uno de los mayores flujos peatonales de la ciudad se trata de integrar la nueva línea **afectando lo menos posible a la estructura urbana actual**. Para mantener este eje se ha diseñado una plaza que cuenta con un espacio de refugio previo al cruce con la línea uno que permitirá seguir usando el trazado existente y permitirá integrar no solo los flujos peatonales sino también el carril bici.

Otra de las ideas potenciales es la de la creación de una **gran plataforma urbana** que se inicie en el Paseo de la Constitución que permita entender esta vía no como una sucesión de espacios acotados sino como un espacio único. Se busca crear una continuidad física y material entre la acera actual que viene desde Paseo de las Damas y la que cruza hasta Paseo Independencia, de este modo se simplifica y mantiene el cruce existente hoy en día. Por otra parte, esta gran plataforma pretende enfatizar la **conexión diagonal con la Gran Vía** a través de la Plaza Paraíso. Se enfatiza la continuidad entre la Plaza Paraíso y el Paseo de la Constitución manteniendo las posibilidades que tiene hoy en día la plaza y potenciando el uso central de esta vía que hoy está limitado.

Por su parte, la continuidad de la traza del Paseo Sagasta hacia Paseo Pamplona se trabaja mediante el **ensanchamiento del último tramo del Paseo Sagasta prolongando el bulevar central** hasta la Plaza Paraíso. Así, se remata el Paseo Sagasta permitiendo su continuidad urbana y visual hacia la Plaza Paraíso, estudiando una posible comunicación directa con la Plaza para facilitar los diferentes flujos urbanos. Igualmente, este ensanchamiento facilita el cruce desde la Gran Vía hacia Paseo de la Constitución sin tener que entrar dentro de la Plaza.



Ilustración 2. Integración de plaza Paraíso

Si bien en todo momento se ha buscado una continuidad urbana y visual entre las diferentes vías que llegan a la Plaza Paraíso, se propone una **continuidad material entre los diferentes espacios**, así como una continuidad de las cotas de nivel. Se propone la utilización de materiales similares a los utilizados en la línea uno como pueden ser sobre todo la combinación de adoquines con grandes zonas verdes bajas y grandes árboles.

## 2.9. PASEO DE LA CONSTITUCIÓN

El paseo de la Constitución, en su tramo inicial, se entiende como una gran plataforma urbana, una continuación de la Plaza Paraíso y por ende de Gran Vía. Se mantiene en la medida de lo posible la configuración actual del Paseo, se propone un gran

paseo central y la integración del tranvía en el sentido descendente actual. Se plantea igualar las rasantes del Paseo de la Constitución para conseguir una continuidad espacial y material reduciendo el impacto del nuevo trazado. Una de las premisas de esta intervención es la integración de nuevos elementos vegetales, para ello se dispone de una gran banda verde para la plantación de árboles que actúen de colchón entre los tráficos rodados -bici y coche- y los peatones. De este modo se consigue organizar de forma ordenada los diferentes tráficos a la vez que planteamos una única cota para toda la intervención.

El espacio central se trata de un espacio urbano de primer nivel dentro de la ciudad, donde se incorporan las lógicas aplicadas por la línea 1: andenes como continuidad del paseo a la misma cota. El acabado de la plataforma tranviaria será a cota de acera, de la misma manera que se encuentra en el Coso en la Línea 1. Esto dará amplitud a las aceras y reducirá la estrechez de las existentes en la margen derecha del río.

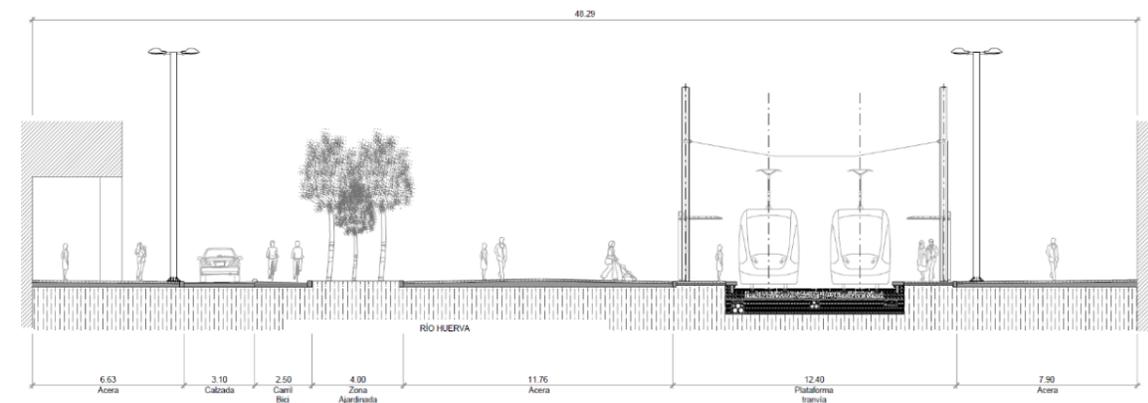


Ilustración 3. Sección tipo paseo de la Constitución

En el resto del Paseo de la Constitución se mantiene la estructura urbana actual. Se plantea un gran bulvar urbano central, continuación de Gran Vía, con una serie de parterres verdes sobreelevados y una banda vegetal lateral con nuevos árboles en las zonas donde la losa de cubrición del río Huerva lo permita.

## 2.10. PASEO DE LA MINA – PLAZA DE SAN MIGUEL

El paseo de la Mina está caracterizado por una trama residencial heterogénea a un lado y el río Huerva al otro, con carácter predominante de vial de borde y de fachada posterior de la zona centro. Se trata de una vía surgida por mera necesidad de



Co-financed by the Connecting Europe  
Facility of the European Union



tránsito, donde no se han incluido elementos y soluciones que faciliten una continuación amable de la ciudad desde el centro a los barrios.

La mediana central, el tráfico intenso, la falta de pasos peatonales y la presencia del río Huerva en el costado de la vía (con la consiguiente falta de trama urbana en uno de sus laterales) hacen difícil la conexión entre ambos lados. A ello se suma el descuido sufrido por el río a lo largo de los años, en los que todas las intervenciones urbanas han preferido reducir su visibilidad antes que considerarlo un elemento positivo en la malla urbana. La integración del tranvía tiene entre sus objetivos en esta zona revertir esta situación y dar un nuevo carácter al Paseo en cuestión.

Ampliando el foco de la zona afectada más allá de la vía puede verse que aquella está caracterizada por la existencia de la plaza San Miguel. Ésta es una plaza de gran relevancia en la comunicación peatonal este-oeste desde la calle San Miguel hacia las calles Reconquista y Antonio Augusto. También es un punto de conexión importante norte-sur, de unión de los barrios de San José y Las Fuentes con la zona centro.

Su pasado histórico, basado en su cercanía al núcleo romano de la ciudad y en la construcción de diversos edificios de interés (como puede ser la iglesia mudéjar que le da nombre o la ya demolida puerta del Duque) acumula siglos como punto límite del núcleo urbano.

La intervención actual aporta una oportunidad para recuperar, aunque sea parcialmente, para el uso peatonal este espacio, revertiendo la situación presente en la que el continuo tráfico de autobuses divide en dos partes casi desconectadas la plaza. También permite que la plaza se conecte de forma franca al paseo de la Mina, en la charnela de unión de la misma con el paseo y la avenida Miguel Servet. La posición del trazado del tranvía (más próxima al río que a la plaza) y la reducción de líneas de autobuses circulando por paseo y avenida permitirá un uso urbano del nudo de estas tres vías mucho más eficiente y amable que el actual.

## 2.11. MIGUEL SERVET

A pesar de que la calle Miguel Servet ha disminuido considerablemente el tráfico que soportaba antes de la entrada en servicio de la Ronda Hispanidad, este tramo inicial sigue siendo una entrada importante de vehículos hacia los barrios de Las Fuentes y San José. La regeneración urbana de la calle, eliminando el tráfico rodado supone dotar de carácter de avenida de entrada peatonal a los barrios de Las Fuentes y San José, convirtiéndola en una calle más “paseable” y menos ruidosa y congestionada, al servicio de ambos barrios y conectado con la ciudad. La plataforma tranviaria se situará a la cota de la acera desde la calle Concepción hasta Camino de Las Torres, dando una mayor amplitud a la zona transitable.

## 2.12. RAMAL DE LAS FUENTES

El ámbito de Compromiso de Caspe / Rodrigo Rebolledo - San Adrián de Sasabe está definido por la naturaleza urbana del barrio de las Fuentes. Con la incorporación del tranvía, la calle Compromiso de Caspe se incorpora como espacio de centralidad y eje vertebrador configurando con Salvador Minguijón y Doctor Iranzo la trama estructurante del barrio.

En cuanto al carácter de los viales por los que discurriría el tranvía, se puede percibir un primer tramo de la Calle Compromiso de Caspe (hasta la bifurcación con Rodrigo Rebolledo) en el que el vial tiene un carácter más de avenida, un segundo tramo de la calle Compromiso de Caspe tiene un carácter más residencial, un tercer tramo al borde de la Z-30 que es de vía doble y es empleado como ramal de servicio en la calle Monasterio de San Adrián de Sasabe y el cuarto tramo, desde la calle Rodrigo Rebolledo, de carácter también residencial.

En el primer tramo de Compromiso de Caspe, la incorporación de ambas líneas de tranvía en sentidos opuestos hace que la calle se semipeatonalice, por lo que este espacio se incorpora de manera natural al sistema de espacios libres procurando la máxima integración de la plataforma en el espacio peatonal.

En el segundo tramo y la calle Rodrigo Rebolledo se plantea una única línea tranviaria. En este caso, se plantea la plataforma tranviaria en el lado norte en la calle Compromiso de Caspe y en la calle Rodrigo Rebolledo. Esto permite instalar el poste lateral de sujeción de catenaria en la acera norte en ambas calles y en línea con sendas hileras de árboles y situar la estación en la calle Monasterio del Pueyo.

Por otro lado el tercer tramo enumerado, se encuentra en la calle San Adrián de Sasabe. En él se encuentra la estación final del tramo de Las Fuentes y la continuación de la línea desde este punto forma parte del ramal técnico a cocheras.

## 2.13. RAMAL DE SAN JOSÉ

El ámbito de la Avenida de San José está definido por la naturaleza urbana de la propia avenida, y el nudo de conexión de este tramo a la Avenida de Cesáreo Alierta o en continuidad a San José - Torrero. El primer tramo de San José tiene un carácter más disperso, aceras estrechas, tráfico denso, que supone una fractura en la estructura del barrio siendo la arteria principal de éste.



El segundo tramo (después del cruce con Cesáreo Alierta), configurado por la misma trama residencial y actividad comercial, posee mayor valor ambiental con aceras más anchas y arbolado a ambos lados. Sin embargo, el tráfico, junto con algunos elementos de protección frente al vial del bus urbano (barandillas), crean un efecto barrera en el eje transversal.

La integración del tranvía en ambos tramos ayudaría a la cohesión del barrio entre ambos lados de la avenida, transformando la Avenida San José en una calle vertebradora pero a la vez unificadora en el eje transversal.

La Avenida San José se convertiría en una calle comercial más “peatonal” y menos ruidosa y congestionada. A su vez, la avenida se convierte en un espacio caracterizador del barrio incorporando espacios libres ajardinados y dotacionales del barrio al sistema tranviario: Plaza Reina Sofía, Plaza del 1 de Mayo, y el Espacio Recreativo de la Harinera con los jardines del Parque de la Memoria y la Glorieta de la Baseta. La actuación debe de fomentar por tanto la integración del sistema de espacios libres del ámbito, procurando su unidad, hoy en día de escasa entidad y gran discontinuidad.

Debido a la estrechez de la calle y la necesidad de al menos un vial rodado se ha planteado como vía pacificada de uso compartido.

El Canal Imperial de Aragón, es de una gran calidad ambiental y paisajística. Se trata de un sistema vertebrador y caracterizador de la ciudad siendo un espacio preferente del sistema de espacios libres de la ciudad, como espacio de intercambio modal, peatón, tranvía, bici. Esta parada de fin de línea en el tramo del Canal posibilita una mayor conexión, hablando desde la lógica del transporte público y recorridos peatonales, con barrios de Zaragoza como San José y Torrero.