

Proyecto de construcción para la mejora de la pavimentación, accesibilidad y seguridad del entorno del Paseo José Saramago en Orkoien (Navarra)

MEMORIA



**AYUNTAMIENTO DE ORKOIEN
ORKOIENGO UDALA**



V.S. Proyectos Servicios y Urbanismo S.L.
C/ Julián Gayarre nº8 bajo 31005 Pamplona
Tlf: 948 224 776 - 948 220 132
E-mail: vs.pamplona@vsingenieria.com

Febrero 2026

Contenido

1.	Introducción y antecedentes.....	3
2.	Emplazamiento.....	3
3.	Objeto.....	4
4.	Información y datos disponibles	5
5.	Estado actual	5
5.1.	Seguridad	7
5.2.	Calzada y aparcamientos	7
5.3.	Aparcamientos	7
5.4.	Evacuación de aguas pluviales	7
5.5.	Paseo Saramago.....	8
6.	Descripción de la propuesta.....	8
6.1.	Reducción de un carril de circulación, aparcamientos en batería, SUDS y “avance” de pasos peatonales.....	10
6.1.1.	Reducción de un carril de circulación	11
6.1.2.	Cambio de aparcamiento en línea a batería	11
6.1.3.	Adelanto de pasos peatonales	12
6.1.4.	Implantación de SUDS – parterres inundables	13
6.2.	Prolongación del Paseo Saramago.....	15
6.3.	Peatonalización permanente cruces Paseo Saramago y elevación de pasos de peatones.....	17
6.4.	Ampliación de la acera en la calle Rafael Alberti	18
7.	Señalización y balizamiento	18
8.	Desvíos de tráfico	18
9.	Servicios existentes	19
10.	Duración de las obras.....	20
11.	Resumen del presupuesto.....	20
12.	Estudio básico de Seguridad y Salud	20
13.	Gestión de residuos.....	20
14.	Documentos que componen el presente proyecto	21

1. Introducción y antecedentes

El Ayuntamiento de Orkoien como entidad responsable de la administración del municipio tiene la competencia del mantenimiento y mejora de las calles de la localidad, incluyendo la seguridad vial (de peatones, ciclistas y vehículos a motor), la promoción de la movilidad sostenible y la pavimentación de los diferentes viales que componen el municipio.

A modo de ejemplo, en el año 2021, el Ayuntamiento de Orkoien ejecutó obras de mejora de la seguridad peatonal, adelantando las aceras hasta el límite con la calzada en los puntos de pasos peatonales. Adicionalmente en el año 2022, restringió totalmente la circulación de vehículos a motor en la intersección de Paseo Jose Saramago con las calles Altos de Orcoyen, Euntzeandia y Jorge Oteiza, mediante la disposición de barreras de hormigón provisionales.

En abril de 2025 la empresa V. S. Proyectos, Servicios y Urbanismo por encargo del Ayuntamiento de Orkoien redactó la memoria técnica valorada con el objeto de identificar, describir y valorar las actuaciones para la mejora de la seguridad vial, accesibilidad, sostenibilidad y pavimentación de las calles del entorno del Paseo Saramago en Orkoien.

Por último, se debe mencionar que Orkoien forma parte de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, por lo que los servicios de abastecimiento, saneamiento, transporte público y gestión de residuos son prestados por dicha entidad.

2. Emplazamiento

Las obras objeto del presente proyecto se sitúan en el núcleo urbano de Orkoien, en concreto en el entorno del Paseo José Saramago. Dicho paseo es una vía peatonal de aproximadamente 420 m. de longitud en cuyo inicio se localiza la sede del Ayuntamiento de Orkoien y se extiende en dirección Norte-Noreste, paralelo a las calles Txapelategi y 8 de marzo, hasta la intersección con la calle Rafael Alberti.



Figura 1. Situación del ámbito objeto del presente proyecto.

Las calles, Txapelategi y 8 de marzo, son vías paralelas al Paseo Saramago, a excepción de su tramo final (e inicial respectivamente), en el que sus trazados describen una curva circular de radio aproximadamente 40 m. que “corta” la continuidad del Paseo Saramago en su tramo final, tal y como se puede observar en el plano de planta de la figura nº 1 y en los planos de planta de la colección de planos del presente proyecto.

En su extremo Norte el Paseo Saramago limita con el Parque Rafael Alberti, espacio de recreo y esparcimiento de los habitantes de Orkoien.

Adicionalmente, el Paseo Saramago presenta tres intersecciones con vías inicialmente concebidas para el tráfico de vehículos a motor:

- Calle Altos de Orcoyen
- Calle Euntzeandia
- Calle Jorge Oteiza

Tal y como se ha mencionado en el apartado 1 del presente documento, el Ayuntamiento limitó a peatones y ciclistas la circulación de dichas calles en sus tramos coincidentes con el Paseo Saramago mediante la disposición de barreras de hormigón. Esta acción de urbanismo táctico ha permitido la ganancia de espacio para el peatón, si bien su carácter es provisional y requiere de una actuación de pavimentación permanente para su consolidación, tal y como se muestra en la fotografía de la figura nº 2



Figura 2. Fotografía de las barreras instaladas en la Calle Eutzandia.

3. Objeto

Por encargo del Ayuntamiento de Orkoien se redacta el presente *Proyecto de mejora de la pavimentación, accesibilidad y seguridad del entorno del Paseo José Saramago en Orkoien (Navarra)* por encargo del Ayuntamiento de Orkoien con el objetivo de definir a nivel de proyecto de construcción, tanto geométrica como económicamente, las actuaciones identificadas en el documento redactado en el año 2025 y que se describen en los siguientes apartados.

4. Información y datos disponibles

Para la elaboración del presente Proyecto se ha recorrido a pie llano la zona de actuación, comprobando la tipología y estado de conservación de la urbanización, realizando mediciones in situ y tomando fotografías. Además, se ha consultado la siguiente cartografía/información georreferenciada:

- Ortofotografías escala 1.500 (año 2024)
- Ortofotografías escala 1:500 (año 2020)
- Catastro de Navarra
- Redes de servicios existentes del Portal de Coordinación de Canalizaciones Subterráneas (PCCS).
- Otras capas de información de IDENA

Adicionalmente a la información disponible, se ha considerado necesario para la elaboración del presente proyecto constructivo, realizar un levantamiento topográfico del área del proyecto, con el objeto de tener la información de la topografía lo más actual y con la mayor calidad posible. La memoria del levantamiento topográfico puede ser consultada en el Anexo 1.

5. Estado actual

Tanto para la definición del estado actual como de las actuaciones objeto del presente proyecto se ha definido un eje en planta. Dicho eje tiene su inicio en la intersección de las calles Txapelategi y Carretera de Etxauri y final en la intersección de las calles 8 de Marzo y carretera de Etxauri, con una longitud total de 910 metros, tal y como se muestra en la figura nº 2 y los planos de planta de la colección del planos del presente proyecto.



Figura 3. Planta estado actual y topografía

En el entorno del ámbito objeto del presente proyecto se emplazan instalaciones que prestan servicios de interés general como son el Ayuntamiento de Orkoien, situado al inicio del propio Paseo José Saramago, el centro de salud de la localidad, en la intersección de la calle Txapelategi con la calle Kapueta (PK 0+050 del eje). El servicio de transporte urbano comarcal discurre por la

totalidad de la longitud de las calles Txapelategi y 8 de marzo (líneas L10 y N09), haciéndolas vías atractoras de desplazamientos a pie.

La parte principal de la urbanización existente fue ejecutada entre los años 2002-2004 tal y como se puede apreciar en la serie de ortofotografías de Gobierno de Navarra.

El diseño de la urbanización, así como los detalles de accesibilidad peatonal fueron diseñados con criterios de la época, hace más de 20 años, momento en el que se daba una mayor importancia a los vehículos a motor (por ejemplo, las calles Txapelategi y 8 de marzo cuentan con dos carriles de circulación para un único sentido), frente a la prevalencia de la movilidad sostenible que aplica en la década actual.



Figura 4. Ortofotografías del ámbito de proyecto de los años 1998 a 2004.

Las aceras cuentan con alumbrado público, arbolado en alcorques individuales, mobiliario urbano y señalización.

Las redes de servicios urbanos fueron ejecutadas con la urbanización, hace aproximadamente 20 años.

Se analiza en particular el estado actual de las vías objeto del presente proyecto relativa a las siguientes cuestiones.

5.1.Seguridad

La seguridad de peatones y vehículos a motor en el ámbito objeto del presente proyecto cumple con los estándares básicos de seguridad vial, de acuerdo con los criterios de diseño urbanístico que imperaban a fecha de redacción del proyecto de urbanización y ejecución de las obras (primeros años de la primera década del siglo XXI).

No obstante, en los últimos 20 años el urbanismo ha evolucionado haciendo que las infraestructuras viales sean más seguras para sus usuarios, tanto peatones como vehículos a motor, con la aplicación de medidas que reducen los potenciales accidentes como son:

- Elevación de pasos peatonales
- Adelanto de aceras en los puntos de pasos peatonales
- Despeje de las áreas anteriores a los pasos de peatones que incrementen la visibilidad
- Implantación de calles residenciales
- Reducción de la velocidad de circulación de vehículos

Dichas medidas no se encuentran implantadas en el ámbito del presente proyecto.

5.2.Calzada y aparcamientos

Todo el tramo de actuación de las calles Txapelategi y 8 de Marzo cuenta con dos carriles de circulación. A excepción del tramo inicial de las actuaciones, desde el PK 0+000 al PK 0+180 (entre las intersecciones de la calle Txapelategi con la Carretera e Etxauri y con la calle Jorge Oteiza), donde la Calle Txapelategi tiene dos sentidos de circulación con un carril por sentido, el resto de la actuación cuenta con un sentido único de circulación y dos carriles. La calzada tiene una anchura total de aproximadamente 7,00 m.

Las calzadas están formadas por mezcla bituminosa en caliente (MBC) y su rasante se encuentra aproximadamente a una cota 10-15 cm. por debajo de las aceras peatonales, limitadas por bordillo (prefabricado de hormigón).

El pavimento de los aparcamientos en línea o en batería es de hormigón y en el contacto entre pavimento bituminoso y hormigón existe un caz prefabricado de hormigón que conduce el agua de la lluvia hasta los sumideros.

5.3.Aparcamientos

De manera general, las calles Txapelategi y 8 de Marzo cuentan con aparcamiento en batería, en ángulo, de 4,50 m. de profundidad en su margen derecha (en sentido de avance del eje definido) y aparcamiento en línea de 2,50 m. de anchura en su margen izquierda, exceptuando los tramos entre las calles Carretera de Echauri y Altos de Orkoien, que es en línea a ambos lados.

El número total de plazas de aparcamiento en las calles Txapelategi y 8 de marzo son de 191, incluyendo las plazas reservadas para personas con movilidad reducida (se incluye también las plazas de las calles Altos de Orcoyen, Euntzeandia y Jorge Oteiza en sus tramos coincidentes con el Paseo Saramago).

5.4.Evacuación de aguas pluviales

Las aguas pluviales de aceras y calzada son conducidas por escorrentía superficial hasta los caces existentes en el contacto entre calzada y aparcamientos para vehículos donde son recogidas mediante sumideros a la red de saneamiento de aguas pluviales ejecutada con la urbanización. Dicha red es de titularidad de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

Se representa dicha red en los planos nº 8 de la colección de planos del presente proyecto.

5.5. Paseo Saramago

El Paseo José Saramago es una vía peatonal que discurre paralelo a las calles Txapelategi y 8 de marzo, en dirección aproximada Norte-Sur. Presenta edificios residenciales con bajos destinados a actividades comerciales en sus márgenes y tiene una anchura de 24 m.

La continuidad de dicha vía peatonal se ve interrumpida por tres calles, Calle Altos de Orcoyen, Calle Euntzeandia y Calle Jorge Oteiza, viales originalmente diseñados para el tránsito de vehículos a motor, que en la actuación llevada a cabo en 2022 fueron restringidos al tráfico peatonal en sus secciones centrales mediante barreras de hormigón provisionales, pero manteniendo la calzada y las superficies de estacionamiento para vehículos.

6. Descripción de la propuesta

El objetivo general de las actuaciones propuestas es la mejora y potenciación de la movilidad peatonal, aumentando su seguridad y generando un espacio más sostenible que favorezca la adaptación del municipio al cambio climático.

Paralelamente al objetivo principal se garantizará la circulación para vehículos a motor, especialmente los vehículos de los servicios públicos y se instalarán Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) con el objeto de aumentar la infiltración del agua en el terreno, reduciendo la escorrentía y descargando parte del caudal de la red de pluviales.

En la tabla 1 se enumeran las actuaciones referenciándolas a los puntos kilómetros del eje definido:

Tabla 1. Resumen de actuaciones.

Actuación	SUDS	Plazas aparcamiento	Aparca-bicis	Avance / elevación paso de peatones	Cambio firme / Ampliación peatonal
1	SUDS 1 en P.K. 0+105	P.K. 0+207 a P.K. 0+416, en el margen izquierdo, se pasa de aparcamiento en línea a batería (a <i>contraespiga</i>) eliminándose el carril izquierdo	P.K. 0+230 aparcabicis en margen izquierdo	P.K. 0+200 sobre SUDS 3	Calle Altos de Orcoyen
2	SUDS 2 en P.K. 0+155	P.K. 0+204 a P.K. 0+234, en el margen derecho, se cambia la orientación de las plazas de <i>espiga</i> a <i>contraespiga</i>	P.K. 0+280 aparcabicis en margen derecho	P.K. 0+240 sobre SUDS 4	Calle Euntzeandia
3	SUDS 3 en P.K. 0+200	P.K. 0+270 a P.K. 0+325, en el margen izquierdo, se pasa de aparcamiento en línea a batería (a <i>contraespiga</i>), eliminándose el carril izquierdo	P.K. 0+415 aparcabicis en margen izquierdo	P.K. 0+290 sobre SUDS 5	Calle Jorge Oteiza

Actuación	SUDS	Plazas aparcamiento	Aparca- bicis	Avance / elevación paso de peatones	Cambio firme / Ampliación peatonal
4	SUDS 4 en P.K. 0+240	P.K. 0+493 a P.K. 0+700, en el margen izquierdo, se pasa de aparcamiento en línea a batería (a <i>contraespiga</i>), eliminándose el carril izquierdo	P.K. 0+700 aparc- bicis en margen derecho	P.K. 0+335 después de SUDS 6	José Saramago de P.K. 0+396 a P.K. 0+594
5	SUDS 5 en P.K. 0+290	P.K. 0+536 a P.K. 0+648, en el margen izquierdo, se pasa de aparcamiento en línea a batería (a <i>contraespiga</i>), eliminándose el carril izquierdo	P.K. 0+890 aparc- bicis en margen derecho	P.K. 0+565 después de SUDS 7	Calle Rafael Alberti
6	SUDS 6 en P.K. 0+330	P.K. 0+753 a P.K. 0+776, en el margen izquierdo, se pasa de aparcamiento en línea a batería (a <i>contraespiga</i>), eliminándose el carril izquierdo	--	P.K. 0+635 después de SUDS 8	P.K. 0+785 a P.K. 0+805, elevación de intersección de la calle 8 de marzo con la calle Altos de Orcoyen
7	SUDS 7 en P.K. 0+560	P.K. 0+804 a P.K. 0+893, en el margen izquierdo, se pasa de aparcamiento en línea a batería (a <i>contraespiga</i>) eliminándose el carril izquierdo	--	P.K. 0+860 después de SUDS 11	--
8	SUDS 8 en P.K. 0+630	Calle Rafael Alberti, paso de aparcamiento en batería perpendicular a la acera a aparcamiento en fila, por aumento del espacio destinado a peatones	--	P.K. 0+900 después de SUDS 12	--
9	SUDS 9 en P.K. 0+705	--	--	--	--
10	SUDS 10 en P.K. 0+780	--	--	--	--
11	SUDS 11 en P.K. 0+855	--	--	--	--

Actuación	SUDS	Plazas aparcamiento	Aparca- bicis	Avance / elevación paso de peatones	Cambio firme / Ampliación peatonal
12	SUDS 12 en P.K. 0+895	--	--	--	--

Como se puede observar en la anterior tabla, las actuaciones se pueden resumir en la ejecución de 12 SUDS, la modificación de 8 espacios destinados a aparcamiento de vehículos, la instalación de 5 zonas destinadas al aparcamiento de bicicletas, el avance o elevación de 8 pasos de peatones y el cambio de firme o ampliación del espacio peatonal (o donde el peatón es el prioritario) en 6 zonas diferentes.

6.1.Reducción de un carril de circulación, aparcamientos en batería, SUDS y “avance” de pasos peatonales

La primera de las actuaciones objeto del presente proyecto se localiza entre el PK 0+105 y el PK 0+427 (Calle Txapelategi) y PK 0+560 y PK 0+909 (Calle 8 de Marzo) del eje definido. En dicho tramo se proyectan las siguientes actuaciones:

- Reducir de dos carriles de circulación (para un único sentido) a un único carril desde el PK 0+205.
- Avance de los pasos peatonales y el despeje de los tramos anteriores a estos, que incrementen la visibilidad e implantación de SUDS.
- Cambio de línea a batería de las plazas de aparcamiento existentes en la margen izquierda en sentido de avance del eje en la calle Txapelategi. En la calle 8 de marzo se ejecutará la misma medida en la margen izquierda del PK 0+427 hasta el PK 0+776 y en la margen derecha del PK 0+805 al PK 0+892.

SECCIÓN TIPO 1 - CALZADA PROYECTO



SECCIÓN TIPO 2 - SUDS / AVANCE PASO PEATONES PROYECTO

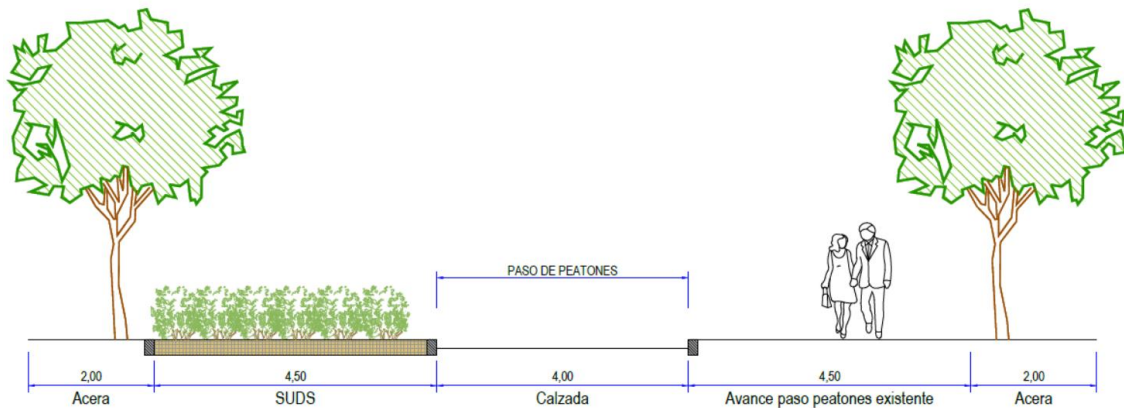


Figura 5. Secciones tipo del presente proyecto.

6.1.1. Reducción de un carril de circulación

La calle Txapelategi, hasta el PK 0+200 del eje definido es una calle de doble sentido de circulación y un carril por sentido. A partir de ese punto se convierte en una calle de dos carriles y sentido único. La calle 8 de Marzo tiene dos carriles y sentido único de circulación en toda su longitud.

Esta disposición está sobredimensionada para el tráfico de vehículos a motor existente, por lo que se proyecta reducir a un único carril de circulación. Esta actuación implica un doble efecto positivo en la seguridad y accesibilidad:

- La reducción de dos carriles de circulación a un único carril provocará un efecto calmado del tráfico, reduciéndose la velocidad de circulación, por lo que aumentará la seguridad de la vía.
- Se obtiene un espacio extra en la calle que será destinado, según el caso, a aumentar las plazas de aparcamiento, adelantar los pasos de peatones y despejar una franja de 5 metros antes de los mismos para aumentar visibilidad, e instalación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS).

Estas medidas serán detalladas en los siguientes apartados.

6.1.2. Cambio de aparcamiento en línea a batería

La modificación del aparcamiento de línea a batería permite que se genere el espacio necesario para las demás actuaciones del presente proyecto sin perder plazas de aparcamiento.

Las nuevas plazas en batería se disponen formando un ángulo de 25º con el eje del vial, una longitud de 4,50 m. entre calzada y bordillo y anchura de 2,50 m. medida en perpendicular.

La maniobra de aparcamiento de los vehículos en las plazas en batería se dispone en *contra-espiga* o *espiga invertida*, es decir, la maniobra de estacionamiento se realiza en sentido contrario a la marcha mientras que la de reincorporación a la vía se realiza en sentido de la marcha.

Esta forma de aparcar deja la parte trasera del vehículo pegada a la acera, lo que facilita el acceso al maletero de una forma segura y ofrece mayor seguridad al salir hacia delante debido a que se eliminan puntos ciegos al abandonar la plaza, reduciendo el riesgo de accidentes.

Análogamente, las plazas en batería existentes en la margen derecha de las calles Txapelategi y 8 de Marzo se adaptarán al sentido contrario a la marcha.



Figura 6. Detalle del estado final de las plazas de aparcamiento en la Calle Txapelategi.

Además del cambio de orientación de las plazas de aparcamiento, se instalarán 5 zonas designadas a aparcar bicicletas, favoreciendo la movilidad urbana sostenible. Estos *aparcabicis* estarán situados en los PK 0+230, 0+280, 0+415, 0+700 y 0+890 del eje definido para el presente proyecto.

6.1.3. Adelanto de pasos peatonales

Se proyecta el adelantamiento del paso de peatones hasta la línea de calzada, despejando las zonas adyacentes para aumentar visibilidad (5 m. mínimos de despeje) mediante la instalación de SUDS y *aparcabicis*, de tal manera que los vehículos que circulen por la calzada tengan visibilidad suficiente para advertir la presencia de peatones, mejorando la seguridad.

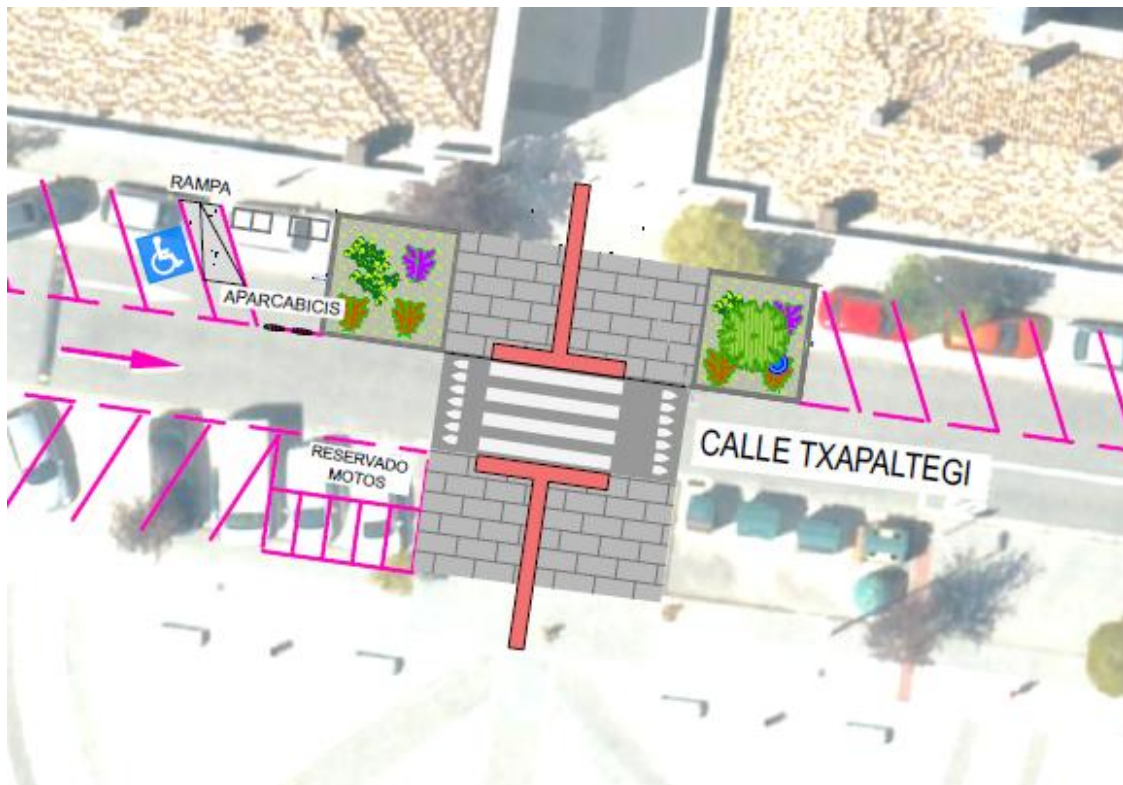


Figura 7. Adelanto peatonal, elevación del mismo y despeje visual mediante SUDS y aparcabicis en la calle Txapalategi.

En todos los pasos de peatones que se vean afectados por este proyecto se instalarán baldosas podotáctiles, favoreciendo la accesibilidad universal.

6.1.4. Implantación de SUDS – parterres inundables

En las zonas a despejar para mejorar la visibilidad en los pasos de peatones se proyecta la implantación Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, SUDS, en particular tipo parterres inundables de acuerdo con las RECOMENDACIONES BÁSICAS DISEÑO DE SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS) EN NAVARRA, redactado por NILSA.

Los SUDS constituyen un enfoque integral y respetuoso con el medio ambiente para la gestión del agua de lluvia en entornos urbanos. A diferencia de los sistemas convencionales de drenaje, que buscan evacuar rápidamente las aguas pluviales hacia la red de alcantarillado, los SUDS se diseñan para imitar los procesos naturales de infiltración, retención y transporte del agua dentro de la cuenca. Esto permite atenuar los picos de escorrentía, reducir el riesgo de inundaciones y mantener el equilibrio hidrológico del terreno.

Además de su función hidráulica, los SUDS contribuyen de manera significativa a la mejora de la calidad del agua, ya que los distintos elementos que los componen (como zanjas y cunetas verdes, parterres, jardines de lluvia, pavimentos permeables o humedales artificiales) actúan como filtros naturales que retienen sedimentos, nutrientes y contaminantes urbanos antes de que puedan alcanzar cursos de agua o acuíferos. Su implementación también favorece la infiltración y la recarga de los niveles freáticos, asegurando una disponibilidad sostenible de recursos hídricos subterráneos.

Desde una perspectiva ambiental y urbana, los SUDS generan espacios verdes que se integran armónicamente en el paisaje, ofreciendo hábitats para la flora y la fauna y mejorando la calidad del entorno urbano. Esta integración paisajística, unida a su capacidad para adaptarse a eventos extremos de lluvia, los convierte en una herramienta clave para la renaturalización de los espacios urbanos y la lucha contra el cambio climático, permitiendo que las ciudades gestionen eficazmente lluvias intensas sin comprometer la seguridad de la infraestructura ni la

habitabilidad de sus espacios. En términos económicos y de planificación urbana, los SUDS reducen la presión sobre las redes de pluviales convencionales (o saneamiento en sistemas unitarios) y minimizan los costes derivados de inundaciones, erosión y daños asociados a una gestión ineficiente de las aguas pluviales, consolidándose así como una estrategia eficiente, sostenible y resiliente para la gestión integral del agua en proyectos urbanos.

Entre sus principales beneficios se debe destacar:

- Reducción del riesgo de inundaciones: al retardar y distribuir los caudales de escorrentía, disminuyen los picos de agua durante episodios de lluvia intensa.
- Mejora de la calidad del agua: filtran sedimentos, nutrientes y contaminantes urbanos antes de su llegada a ríos y acuíferos.
- Fomento de la infiltración y recarga de acuíferos: contribuyen a mantener los niveles freáticos y la disponibilidad de agua subterránea.
- Adaptación al cambio climático: permiten gestionar lluvias más intensas y frecuentes sin comprometer la seguridad urbana.
- Integración paisajística y biodiversidad: generan espacios verdes que mejoran el entorno urbano y proporcionan hábitats para flora y fauna.
- Reducción de costes a largo plazo: disminuyen la presión sobre las redes de pluviales/saneamiento y reducen daños asociados a inundaciones y erosión.

En el presente proyecto, se dispondrá vegetación de bajo porte en los parterres inundables que se sitúen previos a un paso de peatones, según el sentido de la marcha, tipo plantas vivaces, en los parterres que se ubiquen después de un paso de peatones dispondrán también de árboles. Con esta medida, además de asegurar la visibilidad mejorar la estética de la urbanización y generan zonas verdes que mejoran la adaptabilidad de Orkoien al cambio climático.



Figura 8. Ejemplo de SUDS en parterre en un entorno urbano.

El agua de la lluvia que discurre por escorrentía superficial y por el caz existente entre calzada y aparcamientos se incorporará a los parterres inundables mediante aperturas a disponer en los bordillos o la instalación de nuevos sumideros. En este segundo caso, el sumidero estará conectado mediante una tubería de PVC de 200 mm de diámetro a un pozo filtrante sin fondo situado en el centro del parterre.

Cada parterre dispondrá de una capa de gravas de 67 cm de espesor en su base, que permitirá el almacenamiento del agua y su infiltración en el terreno. En la capa superior se dispondrán superficies de tierra vegetal, como sustrato de las plantas, y de árido ofítico de pequeña granulometría que favorezca la infiltración del agua de lluvia y proteja a la tierra vegetal de la erosión.

El agua conducida a los SUDS servirá para el riego de las especies a plantar, se infiltrará en el terreno, acumulará en la base de gravas, pero en caso de lluvias intensas es necesario disponer de un sistema de alivio de los parterres.

Este sistema de alivio consiste en la devolución del agua al caz, entrando aguas abajo a la red de pluviales mediante los sumideros ya existentes, o conexiones con la red de pluviales existente, ya sea una conexión directa a tubo, a un pozo o la conexión directa a un sumidero existente. De esta forma, el agua de lluvia que no pueda ser asumida por el SUDS pasará a la red de pluviales.

Para los alivios a caz el parterre dispondrá de un rebaje en el bordillo en un punto bajo y se instalará un nuevo caz que conecte con el existente. En los casos restantes, cada parterre dispondrá de un pozo sin base, apoyado en la capa de gravas con un tubo $\varnothing 200$ mm. en su parte superior conectado a la red de pluviales. En los casos en los que ha sido posible, el pozo de alivio estará situado en la ubicación de un sumidero existente, aprovechando la actual conexión a la red de pluviales.

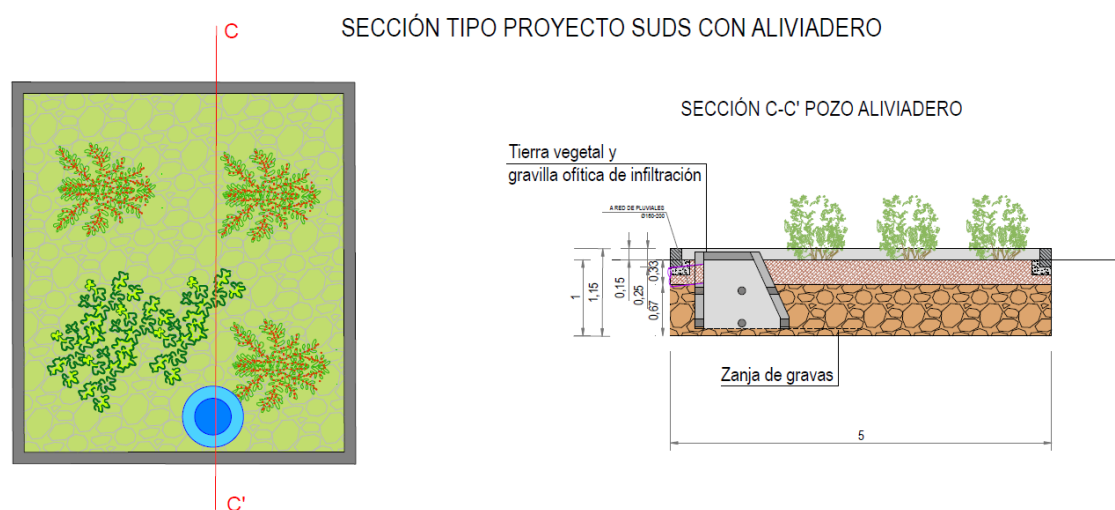


Figura 9. Sección tipo de parterre con pozo filtrante de alivio.

6.2. Prolongación del Paseo Saramago

Tal y como se ha indicado en la descripción del estado actual, la trama peatonal del Paseo Saramago termina al Norte de la zona de actuación del presente proyecto, donde confluyen las calles Txapelategi, 8 de marzo y Rafael Alberti. Al norte de esta confluencia de calles, existe una trama peatonal y de edificaciones con uso residencial.

Esta actuación de ampliación del Paseo Saramago tiene como objetivo la integración de dicha zona residencial en la trama peatonal del Paseo Saramago mediante la implantación de un tramo de calle residencial (preferencia peatonal en la calzada y limitación de velocidad a 20 km/h para vehículos a motor), con calzada elevada a nivel de acera, manteniendo la reducción a un carril planteada en el presente proyecto para las calles Txapelategi y 8 de marzo. El espacio ganado a paso y aparcamiento de vehículos a motor será incorporado a la trama peatonal como acera.

La longitud del tramo residencial proyectado es de 78 m., entre los PK 0+416 y PK 0+494 del eje definido, tal y como se puede apreciar en la siguiente figura:

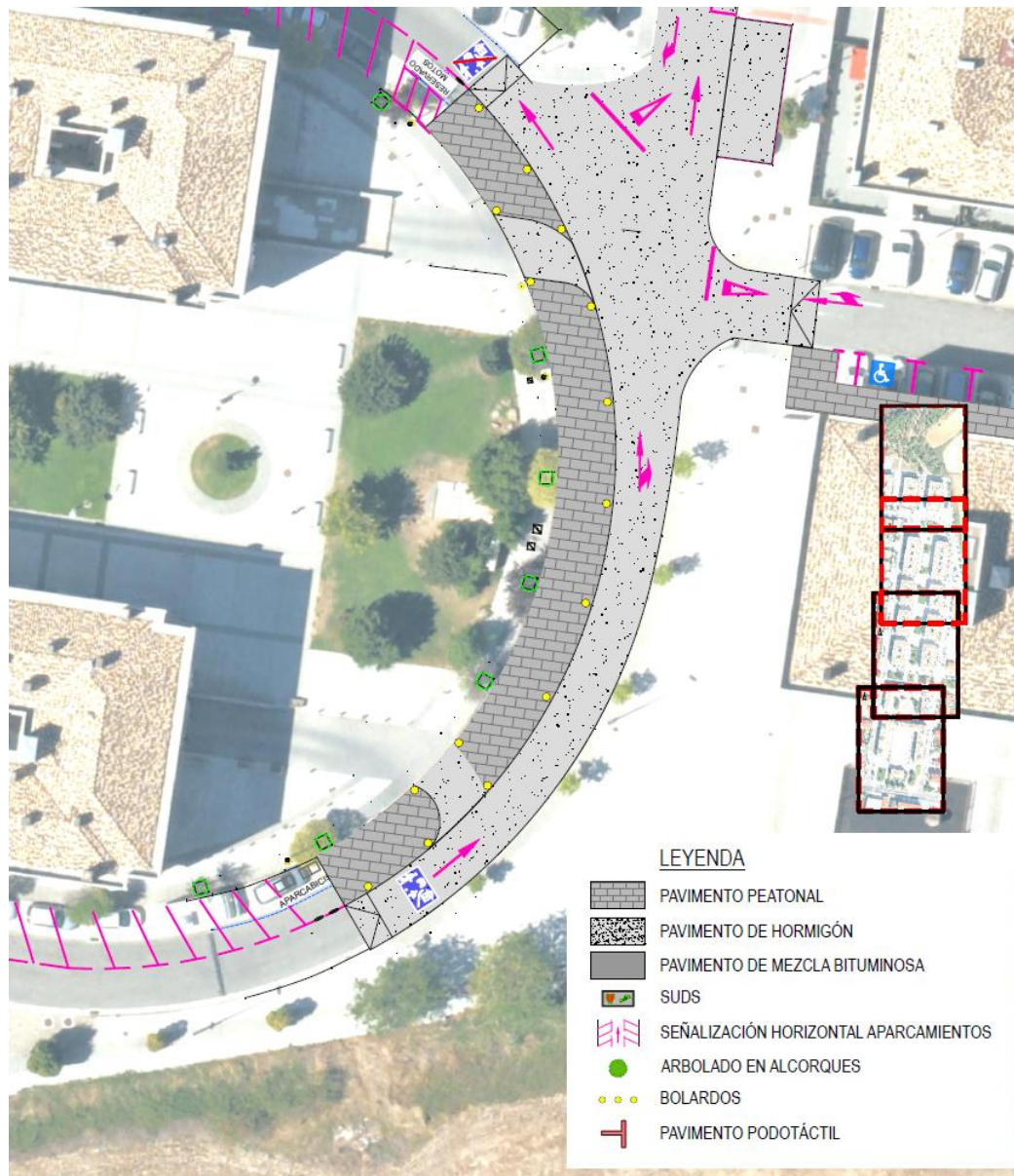


Figura 10. Zona residencial en Paseo José Saramago.

Como ya se ha indicado, en el tramo residencial se reduce de dos carriles de circulación a uno. Para garantizar las maniobras de los autobuses del transporte urbano, la calzada se diseña con una anchura de 4,00 m.

El pavimento de la calzada se propone en hormigón, terminado a la escoba de brezo, de esta manera se reducirá la velocidad de los vehículos a motor, mejorado la seguridad peatonal y fomentando los desplazamientos a pie o en bicicleta. Dicho pavimento será prolongado en las intersecciones con la calle Rafael Alberti, para no finalizar de forma abrupta.

Se ha considerado en la solución el acceso a los dos garajes en sótano existentes, manteniéndose dichos accesos.

Se elevarán a nivel de la acera los sumideros, conduciendo el agua de la lluvia hasta estos mediante la disposición de pendiente transversal en la nueva calzada y aceras, y se restituirán a la nueva rasante las tapas registros de los servicios urbanos existentes.

6.3. Peatonalización permanente cruces Paseo Saramago y elevación de pasos de peatones

Los cruces del Paseo Saramago con la calle Altos de Orcoyen, calle Euntzeandia y calle Jorge Oteiza se encuentran en la actualidad cerrados al tráfico mediante barreras provisionales.

Se proyecta la conversión total a vías peatonales de los tramos coincidentes de las tres calles con el Paseo Saramago, situando la rasante a nivel de la acera, disposición de pavimento peatonal similar al existente, baldosa hidráulica en el caso de la calle Altos de Orcoyen y baldosa de hormigón en calle Euntzeandia y calle Jorge Oteiza, y limitando el acceso únicamente a los garajes en sótanos existentes en las edificaciones (un acceso en la calle Altos de Orcoyen y dos salidas de garaje en la Calle Jorge Oteiza) y reservando un espacio de aparcamiento de carga y descarga en la calle Altos de Orcoyen.

Dichos accesos se dispondrán al nivel de la acera, con pavimento diferenciado y limitados por pilonas, asegurando el acceso a las viviendas y la seguridad de peatones.

En la calle Altos de Orcoyen, en la que actualmente no existe arbolado en alcorque, se propone la ejecución de un alcorque corrido bajo el pavimento que conecte el nuevo arbolado a disponer.

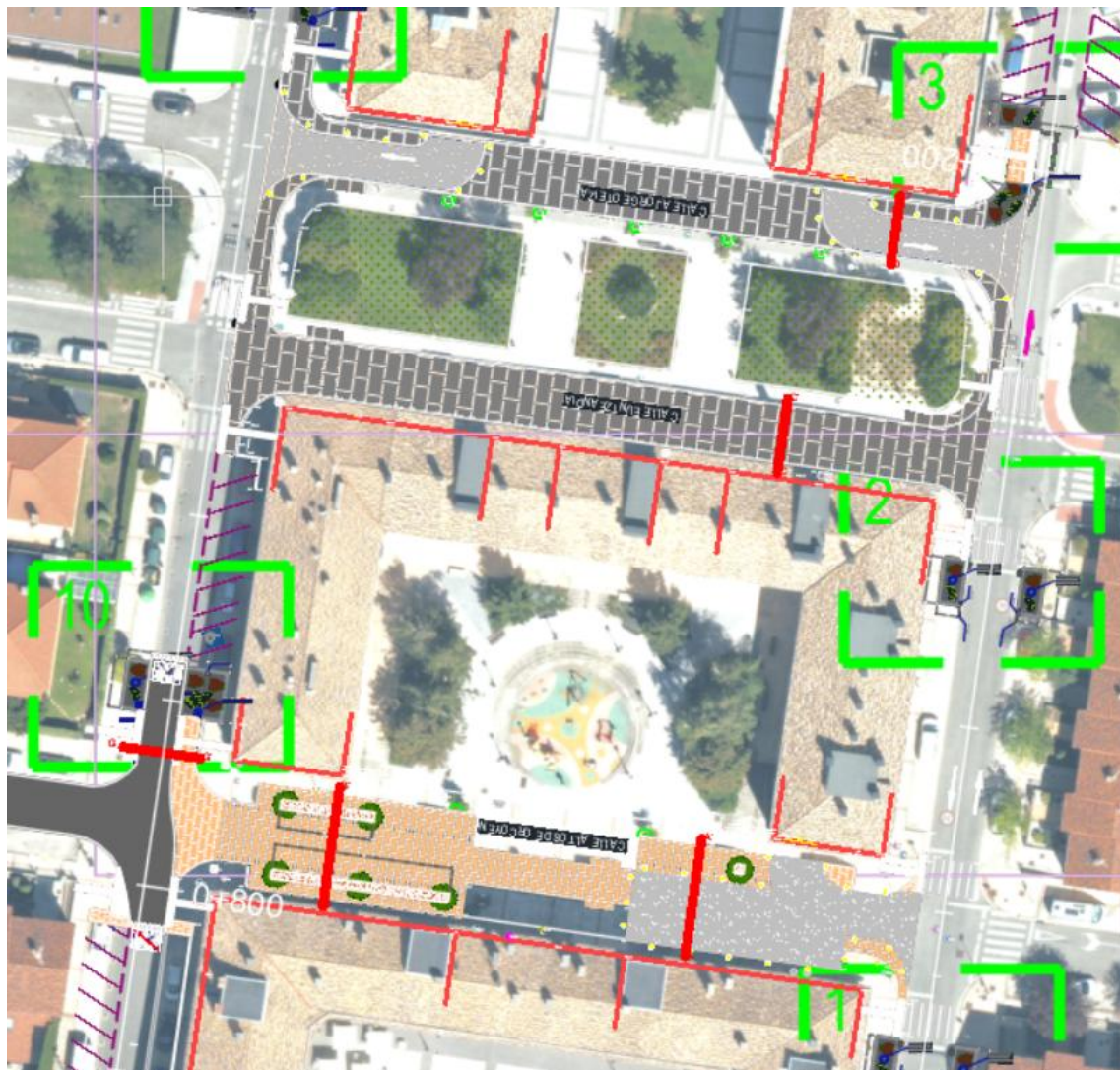


Figura 11. Peatonalizaciones en los cruces del Paseo Saramago.

Con objeto de profundizar en el acceso peatonal del Paseo Saramago, se ha proyectado la elevación del paso de peatones situado en el PK 0+240 del eje del proyecto, mediante la eliminación del rebaje de acceso a paso de peatones actual, dejándolo al mismo nivel de la acera,

y elevando la calzada mediante una capa de 15 cm, o hasta alcanzar la cota de las acera, de Mezcla Bituminosa en Caliente (MBC).

Esta misma medida se ejecutará en la intersección de las calles 8 de marzo y Altos de Orcoyen. En esta elevación será donde se realice el cambio de reducción del carril izquierdo al derecho en la calle 8 de marzo, nombrada en el apartado 6.1.1 de la presente memoria. De esta forma se introducirá una curva en la trayectoria de la calle, lo que obligará a los vehículos circulantes a reducir velocidad.

6.4. Ampliación de la acera en la calle Rafael Alberti

El tramo Norte de la Calle Rafael Alberti es la conexión más directa del Paseo Saramago con el parque Rafael Alberti.

Sin embargo, la acera de su margen derecha presenta una sección transversal reducida (aproximadamente 1,00 metro). Por ello se proyecta el aumento del ancho de la acera mediante la reducción del espacio para estacionamiento de vehículos, pasado de aparcamiento en batería a aparcamiento en línea.

Este sobreancho de acera será ejecutado mediante baldosas y bordillo igual al existente.



Figura 12. Ampliación de acera en calle Rafael Alberti.

7. Señalización y balizamiento

Se proyecta la reposición de toda la señalización cubierta por el nuevo firme. Adicionalmente, será añadida la correspondiente a la declaración de zona de prioridad peatonal al inicio y fin de la misma. Del mismo modo, se señalizarán los pasos de peatones que actualmente no lo están y los aparcamientos de bicicletas, motos y plazas reservadas para movilidad reducida.

La señalización horizontal que quede oculta bajo el nuevo firme será repuesta.

La señalización puede ser consultada en el Plano nº7. *Señalización definitiva*.

8. Desvíos de tráfico

La mayor parte de las obras que componen el presente proyecto, se realizarán en el exterior de la calzada actual o, en su caso, en calles que ya han sido peatonalizadas mediante intervenciones de urbanismo táctico. La ejecución de estas obras es compatible con el mantenimiento del tráfico, salvo la elevación de los pasos de peatones y la prioridad peatonal en la prolongación del Paseo Saramago:

- Elevación de pasos de peatones: la ejecución de estas obras, que incluye la intersección de las calles 8 de marzo con Jorge Oteiza, sólo necesitará cortar las calles y desviar el

tráfico menos de media jornada, por lo que los desvíos de tráfico se realizarán in situ mediante peón señalista.

- Prolongación Paseo Saramago: se proyectan recorridos alternativos para el tráfico a vehículos a motor y señalización provisional tal y como se indica en el plano nº 6 de la colección de planos del presente proyecto.

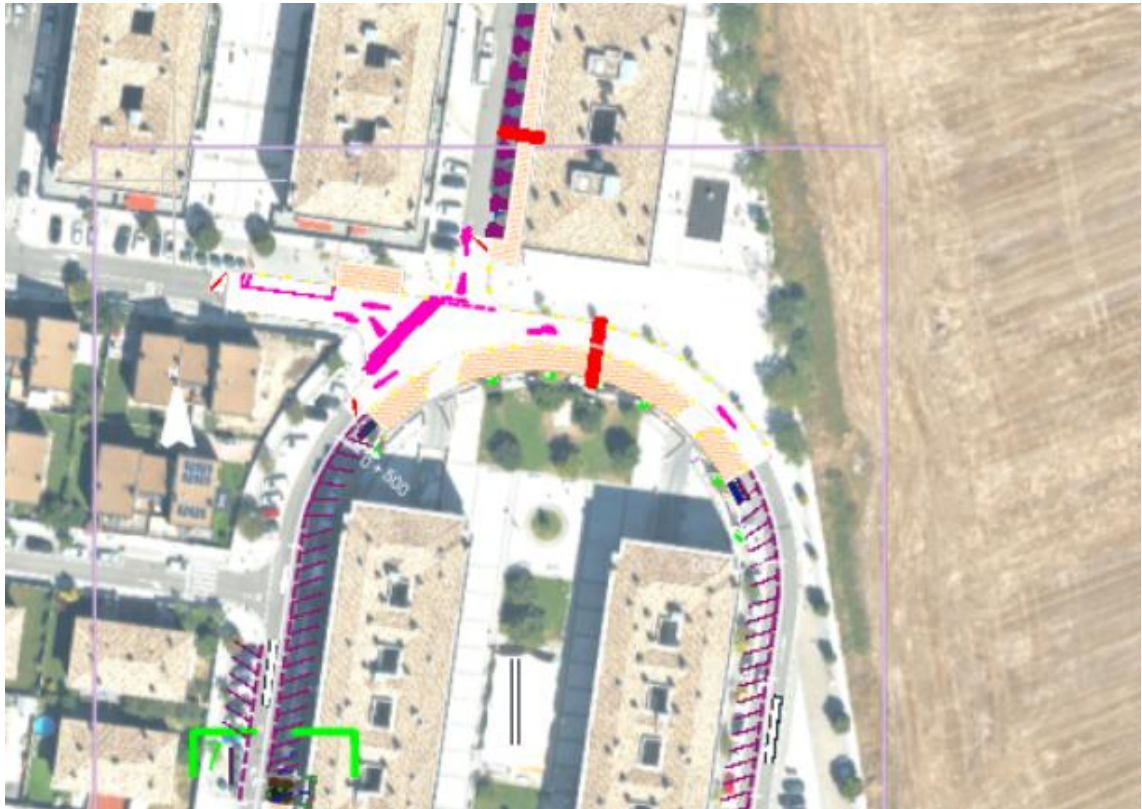


Figura 13. Desvíos de tráfico planificados para la prolongación del Paseo Saramago.

9. Servicios existentes

Se ha consultado las redes de servicios existentes en el PCCS, verificándose esta información in situ mediante visitas a terreno y el levantamiento topográfico. En dichas visitas se han identificado las siguientes redes de servicios urbanos existentes en el ámbito, las cuales se han representado en planta en el Planos nº 8. *Servicios afectados*, de la colección de planos del presente proyecto.

- Red de abastecimiento de la MCP
- Red de saneamiento de aguas fecales de MCP
- Red de saneamiento de aguas pluviales de MCP
- Red de energía de la compañía Iberdrola
- Red de gas de Nedgia
- Redes de telecomunicaciones de las compañías Telefónica y ONO
- Red de alumbrado público de titularidad municipal

Las obras objeto del presente documento tienen un carácter superficial, por lo que no se prevén afecciones significativas a las redes existentes, siendo la reposición de marcas y tapas de los registros la principal actuación, la cual está contemplada en el presupuesto. Adicionalmente, se ha contemplado una partida alzada a justificar por si se ve afectado alguno de los servicios urbanos.

Además, se debe señalar que la ejecución de SUDS implica la conexión de dichos elementos a la red de saneamiento de aguas pluviales, así como el desplazamiento y recolocación de sumideros. Estas actuaciones pueden ser consultadas en el plano nº 5. *SUDS y drenaje*.

En caso de identificarse en obra la existencia de canalizaciones subterráneas coincidentes en planta con los SUDS, se prevé la adaptación de la profundidad de dichos elementos, así como la posibilidad de reducir su sección bajo el pavimento para compatibilizarlos con las redes existentes.

10. Duración de las obras

Se estima una duración de las obras de 16 semanas, incluyéndose todos los trabajos.

11. Resumen del presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C01	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	60.002,31	16,05
C02	FIRMES Y PAVIMENTOS	196.014,58	52,43
C03	APARCAMIENTOS Y SEÑALIZACIÓN	27.391,16	7,33
C04	SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE	59.368,34	15,88
C05	DESVÍOS DE TRÁFICO	5.257,80	1,41
C06	REPOSICIONES	18.994,15	5,08
C07	SEGURIDAD Y SALUD	6.400,00	1,71
C08	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.887,60	0,50
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		375.315,94	
10,00 % Gastos generales		37.531,59	
6,00 % Beneficio industrial		22.518,96	
Suma		60.050,55	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		435.366,49	
21% IVA		91.426,96	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		526.793,45	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de QUINIENTOS VEINTISÉIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

12. Estudio básico de Seguridad y Salud

En el Anejo nº 2 del presente proyecto figura el Estudio básico de Seguridad y Salud que tiene como finalidad la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales durante los trabajos de construcción. Igualmente prevé las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para indicar las directrices básicas a la empresa constructora en la elaboración del “Plan de Seguridad y Salud”, la cual analizará, estudiará, desarrollará y complementará, en función de su propio sistema de ejecución de obra, las previsiones contenidas en el presente estudio, bajo el control de la Dirección Técnica, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre.

13. Gestión de residuos

El presente proyecto cuenta con el correspondiente estudio de gestión de residuos, de acuerdo con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, siguiendo las líneas establecidas por la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos.

Dicho estudio se adjunta como Anejo nº 3.

14. Documentos que componen el presente proyecto

Memoria y Anejos

Anejo nº1. Topografía

Anejo nº2. Estudio básico de Seguridad y Salud

Anejo nº3. Estudio de Gestión de Residuos

Planos

1. Situación
2. Planta de estado actual y replanteo
3. Planta estado definitivo
4. Secciones tipo y detalles
5. SUDS y drenaje
 - 5.1 Planta de actuaciones
 - 5.2 Detalles
6. Señalización de obra y desvíos de tráfico
7. Señalización definitiva
8. Servicios afectados

Pliego de condiciones

Presupuesto

Pamplona, febrero de 2026

El Ingeniero Civil

Fdo.: Juan D. Quintela Vázquez

El Ingeniero de Caminos, CC y PP

Fdo.: Joaquín Salanueva Herrero