

Proyecto de construcción del carril bici de conexión de Zizur Mayor con Cizur Menor paralelo a la carretera NA-6053 (Navarra)

MEMORIA



Zizur Nagusiko Udala
Ayuntamiento de Zizur Mayor



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

Diciembre 2025

Contenido

1.	Introducción y objeto	3
1.1.	Introducción	3
2.	Ámbito	4
3.	Información disponible y base cartográfica	5
4.	Estado actual	5
4.1.	Parque de la Memoria	5
4.2.	Carretera NA-6053	5
4.3.	Puente sobre la A-12	6
5.	Descripción de la actuación	7
5.1.	Solución en planta	7
5.2.	Solución en alzado	8
5.3.	Sección transversal	8
5.4.	Firmes y pavimentos	10
5.4.1.	Pavimento ciclista	10
5.4.2.	Pavimento peatonal	11
5.5.	Drenaje	11
5.6.	Alumbrado	11
5.7.	Señalización y balizamiento	11
5.7.1.	Señalización carril bici	11
5.7.2.	Recolocación señalización vehículos de motor	11
5.8.	Reposición de servicios	11
5.9.	Plan de obra	13
5.10.	Mantenimiento del tráfico durante las obras	13
5.11.	Ocupaciones	13
5.12.	Estudio de Gestión de Residuos	13
5.13.	Estudio Básico Seguridad y Salud	14
6.	Resumen de presupuesto	14
7.	Documentos que componen el Proyecto	14

1. Introducción y objeto

1.1. Introducción

En abril de 2020 el Ayuntamiento de Zizur Mayor aprobó el Plan Director de la Bicicleta (PDB) que persigue dos objetivos fundamentales. Por un lado, mejorar la interconexión entre los tres núcleos del municipio (Casto Antiguo, Urbanización y Ardoi), reduciendo la problemática que genera la Autovía A-12, al tiempo que fomenta la capilaridad interna en los mismos. Por otro, el PDB facilita una conexión más segura y directa con Pamplona, precisamente a través de la A-12, formalizando así la línea de deseo actual para los desplazamientos ciclistas que se producen a diario entre Zizur y la metrópoli.

Entre otros aspectos, el PDB incluye una serie de propuestas de dinamización de la movilidad ciclista en Zizur Mayor, como son la definición de los principales itinerarios ciclistas en el municipio, tal y como se muestra en el plano de la figura nº1.



Figura 1 Plano de itinerarios ciclistas del PDB de Zizur Mayor

Como se puede apreciar en la figura nº1, el PDB recoge algunos de los itinerarios ciclistas incluidos en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Comarca de Pamplona de 2019 (PMUS), entre ellos el de conexión de Zizur Mayor con Cizur Menor.

En ese marco de actuaciones se ejecutó en 2022 la conexión de la red ciclista del área residencial de Ardoi con la Urbanización Zizur, creando un carril bici nuevo por la NA-7015, eliminando uno de los carriles de vehículos a motor en sentido de circulación Ardoi. Se creó un paso segregado y seguro para los ciclistas por la zona del arco de Zizur Mayor y sus tres pasos de peatones y la conexión con la Urbanización Zizur

En 2024 finalizaron las obras del “Proyecto de Construcción del itinerario peatonal y ciclista de conexión entre Zizur Mayor y Pamplona por la Avenida de Aróstegui”, promovido por el Departamento de Cohesión Territorial del Gobierno de Navarra, que discurre principalmente paralelo a la Autovía A-12 y permite la conexión con Pamplona.

Igualmente promovido por el Departamento de Cohesión Territorial, en la segunda mitad del año 2025 finalizaron las obras del “Proyecto de Construcción del itinerario peatonal y ciclista de conexión por la ruta del Camino de Santiago de Pamplona y Cizur Menor”, cuyo carril bici finaliza muy próximo al límite del Término Municipal de Zizur Mayor, en su extremo Noreste.

La Resolución 66/2024, de 5 de abril, de la directora general de Transportes y Movilidad Sostenible, aprobó la convocatoria de la subvención a entidades locales de Navarra para la ejecución de proyectos de infraestructuras ciclistas y ciclables, durante los años 2024 y 2025.

Para concurrir a dicha convocatoria de subvenciones, en mayo de 2024 el Ayuntamiento de Zizur Mayor encargó a VS Proyectos, Servicios y Urbanismo la redacción de la presente Memoria técnica valorada, con el objetivo de definir y valorar las obras para la ejecución de un itinerario ciclista de conexión entre Zizur Mayor y Cizur Menor (Cendea de Cizur).



Figura 2 Plano de situación de la actuación

Por cuestiones ajenas a la conveniencia del itinerario y su definición técnica, en el año 2024 no se concedió la ayuda solicitada al Ayuntamiento de Zizur Mayor. Posteriormente, la Resolución 199E/2025, de 27 de marzo, de la directora general de Transportes y Movilidad Sostenible, aprobó la convocatoria de la subvención a entidades locales de Navarra para la ejecución de proyectos de infraestructuras ciclistas y ciclables, durante los años 2025 y 2026.

Finalmente, la actuación objeto del presente proyecto recibió la subvención de la Dirección General de Transportes. Por ello, en diciembre de 2025 el Ayuntamiento de Zizur Mayor encargó a VS Proyectos, Servicios y Urbanismo la redacción del presente proyecto de construcción.

2. Ámbito

El ámbito de la presente actuación se localiza al Noreste del Término Municipal de Zizur Mayor, principalmente paralelo a la Carretera NA-6053 (Zizur Mayor – Cizur Menor). El último tramo de la actuación discurre por Término Municipal de la Cendea de Cizur.

Cabe destacar que el itinerario objeto de la presente Memoria, está recogido como eje ciclista PMUS y así lo refleja también el PDB de Zizur Mayor.

3. Información disponible y base cartográfica

Como base del trabajo se ha utilizado un levantamiento topográfico por topografía convencional que figura en el *Anejo 1. Topografía*.

Dicho levantamiento se ha completado con cartografía de elaboración específica para el presente trabajo obtenida a partir del Sistema de Información Territorial de Navarra (SITNA) publicado por el Gobierno de Navarra.

Se ha recorrido a pie llano el ámbito de actuación, comprobando los puntos singulares y el estado de conservación para definir las actuaciones necesarias.

4. Estado actual

La actuación está dividida en tres tipos de zonas que se estudian a continuación.

4.1. Parque de la Memoria

El tramo inicial del carril bici se ubica en el Parque de la Memoria que actualmente consiste en una zona verde con sendas peatonales. Existen árboles de diferente calibre, así como una hilera de arbustos paralela a la calzada.



Figura 3 Estado actual - Parque de la Memoria

4.2. Carretera NA-6053

El segundo tramo del carril bici es paralelo a la carretera NA-6053 que actualmente cuenta con dos carriles de circulación con un arcén de anchura variable (entre 0 y 40 cm.) en su margen norte. También cuenta con una cuneta en tierras paralela a la carretera de profundidad variable que recoge las aguas de la calzada.



Figura 4 Estado actual - Carretera NA-6053

En la margen Norte existe una senda en zahorras paralela a la carretera a una distancia variable de esta que se adapta al terreno existente. El espacio entre la senda y la cuneta está conformado por un terraplén de pendiente y anchura variable en todo el tramo, con vegetación dispersa y variada.

En el PK final de la actuación, se ha ejecutado recientemente un carril bici (Pamplona-Cizur Menor) de características similares al presente proyecto, tal y como se ha indicado en la introducción.



Figura 5 Estado actual - Carril bici existente

4.3. Viaducto sobre la A-12

Actualmente el puente cuenta una acera de aproximadamente 1,00m y un arcén de 1,50m a cada lado. Ambos extremos del puente están dotados de una barandilla de 1,10m de altura.



Figura 6 Estado actual - Puente sobre la A-12

5. Descripción de la actuación

Se ha proyectado un carril bici que ha sido definido mediante un eje en planta, alzado y secciones transversales en el software de trazado de carreteras y viales urbanos Civil 3D.

5.1. Solución en planta

El eje resultante consiste en dos tramos con diferentes características (ver *Anejo 2. Trazado*).

Parque de la Memoria

El trazado en planta tiene su inicio en el cruce existente del itinerario ciclista y continúa por el límite del parque paralelo a la calzada existente hasta alcanzar al punto del cruce proyectado de la carretera NA-6053. Este mismo tramo contempla la ejecución de una senda que parte de uno de los itinerarios existentes del parque para continuar paralelo al carril bici proyectado.

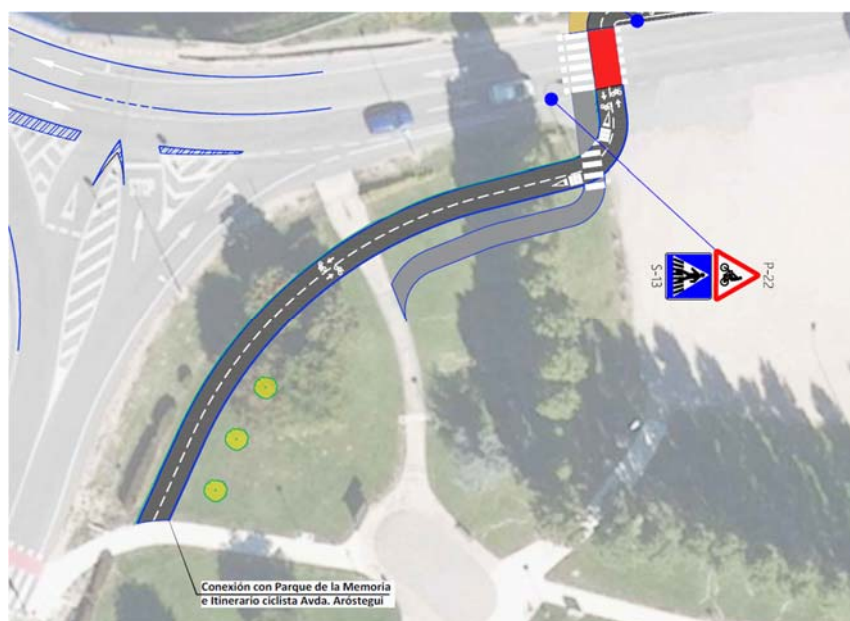


Figura 7 Planta - Parque de la Memoria

Carretera NA-6053

Una vez cruzada la carretera NA-6053, se proyecta el carril bici en paralelo a ella en su margen norte que continua paralelo hasta el fin de la actuación donde se conecta con el itinerario ciclista recientemente ejecutado.

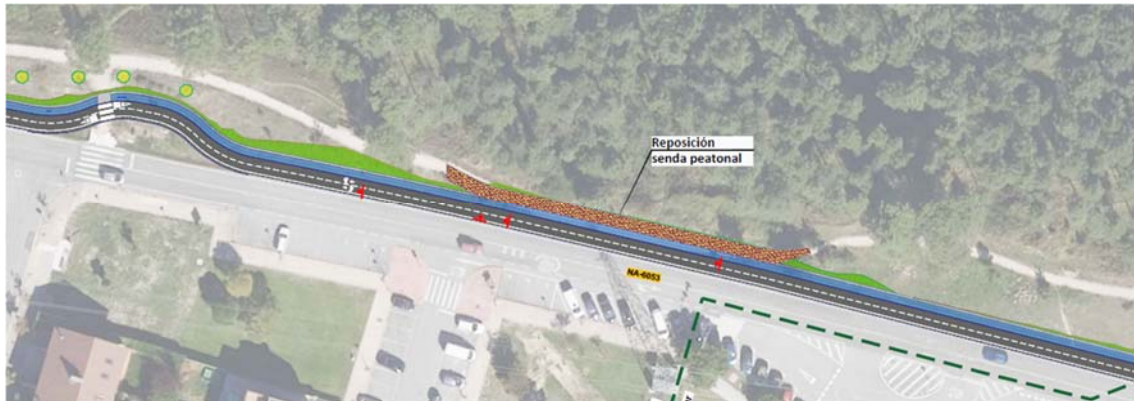


Figura 8 Planta - Carril bici paralelo a la carretera NA-6053

La ejecución del carril bici afecta en dos tramos a la senda peatonal existente que se repone adyacente al itinerario ciclista en el entorno más próximo posible.

En el PK0+300 el carril bici es retranqueado para evitar un conjunto de arquetas y postes existentes y dar mejor visibilidad a los peatones en el cruce con la carretera.

Viaducto sobre la A-12

Se proyecta la ampliación de la acera existente de la margen Oeste del viaducto en 2,00m y rematada con un bordillo. Por consiguiente, los arcones existentes son reducidos a 0,50m de ancho manteniendo la anchura existente de los carriles. Para ello, la señalización vertical de la zona es repintada.

5.2. Solución en alzado

En su tramo principal el trazado en alzado del carril bici se dispone a la misma rasante que la calzada de la NA-6053.

En los tramos donde el carril bici circula por zonas verdes adopta la rasante existente.

5.3. Sección transversal

El trazado del carril bici discurre por zonas interurbanas con diferentes elementos por lo que se proyectan diferentes secciones tipo.

Sección A-A'

Correspondiente con el tramo que discurre desde el PK0+000 hasta el PK0+065, se compone en su inicio por un carril de 2,50m con bordillos jardineros a cada lado con una pendiente del 2% hacia el exterior. En el PK0+035 se incorpora una senda peatonal de 2,00m de ancho.

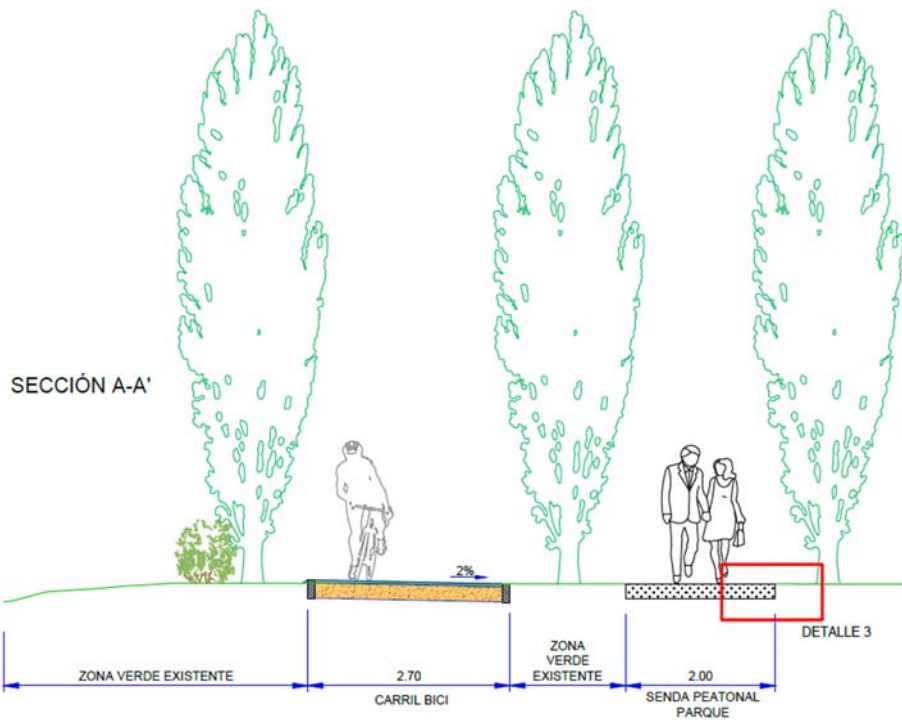


Figura 9 Sección A-A'

Sección B-B'

Se proyecta una sección desde el PK0+071 hasta el PK0+602 (salvo en el tramo afectado por la senda) una sección compuesta, de sur a norte) por una separación de 0,50m desde la línea de arcén seguida de un carril bici de 2,50m y un bordillo jardinero que, mediante una pendiente del 2%, desaguan en una cuneta de 1,20m de ancho y 0,30m de profundidad. A la cuneta le sigue una berma de 0,40m donde se instala la iluminación necesaria y que luego se remata con un talud hasta alcanzar la cota existente.

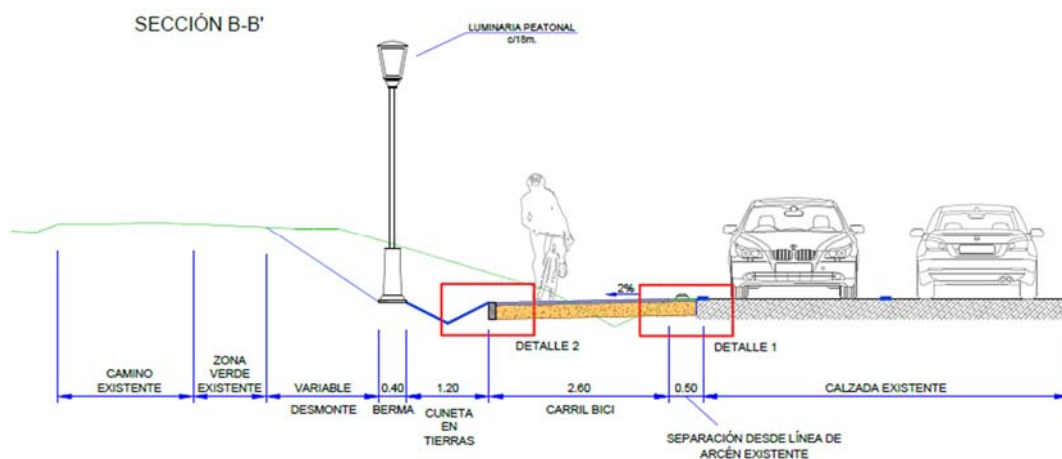


Figura 10 Sección B-B'

Sección C-C'

Desde el PK0+353 hasta el PK0+417 es necesario reubicar la senda existente, por lo que se proyecta una sección compuesta por una separación de 0,50m desde la línea de arcén seguida de un carril bici de 2,50m y un bordillo jardinero que, mediante una pendiente del 2%, desaguan en una cuneta de 1,20m de ancho y 0,30m de profundidad. A diferencia de la sección B-B', desde la cuneta se proyecta una acera de 2,20m que incluye una barandilla de protección.

Se proyecta una escollera para el remate de la misma en su tramo de terraplén.

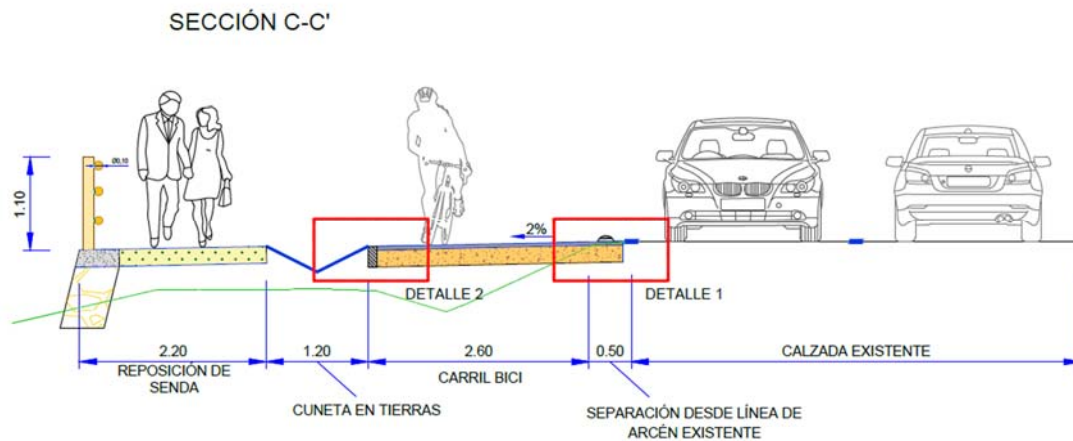


Figura 11 Sección C-C'

Sección D-D'

Para la ampliación de la acera existente en la margen sur del puente de la A-12, se proyecta una sección compuesta, de sur a norte, de la barandilla existente recrecida hasta los 1,30m, seguida de la acera existente de 1,00m de anchura y la acera proyectada de anchura variable. La acera proyectada es rematada con un bordillo que la separa del arcén de 0,50m, la calzada de 7,00m y el arcén más alejado de 0,50m

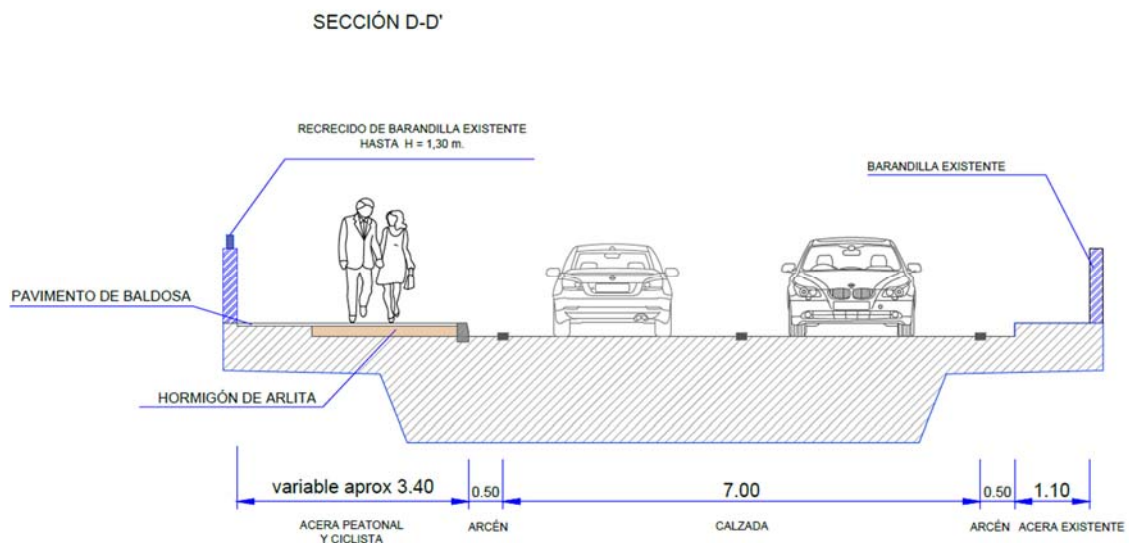


Figura 12 Sección D-D'

5.4. Firmes y pavimentos

5.4.1. Pavimento ciclista

El pavimento del carril bici proyectado está formado por capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico de 5 cm de espesor sobre base de zahorra artificial de 20 cm. de espesor.

El color del pavimento ciclista será el natural de la mezcla bituminosa.

El bordillo proyectado en el encuentro del carril bici y la berma de 40cm será de tipo jardinero.

5.4.2. Pavimento peatonal

En la ampliación proyectada sobre el puente, el pavimento peatonal estará formado por pavimento de baldosa hidráulica similar a la existente, dispuesto sobre solera de hormigón de arlita de 15 cm. de espesor. Las baldosas de la acera existente también serán demolidas y sustituidas por baldosa hidráulica similar a la dispuesta en el itinerario paralelo a la A-12.

5.5.Drenaje

Para la correcta evacuación de las aguas pluviales, en el tramo paralelo a la NA-6053 se proyecta una cuneta en tierras de 0,30m de profundidad en la margen norte del carril bici, en reposición de la cuneta existente.

En el entorno del PK 0+100, finaliza la cuneta actual sin que se haya identificado una obra de fábrica o colector que de continuidad a la cuneta, pudiendo suponerse que el caudal conducido por la cuneta se infiltra en el terreno. Con el objetivo de facilitar dicha infiltración, en el final de la cuneta a reponer se proyecta disponer un pozo de gravas.

El agua recogida desde el PK0+325 hasta el PK0+602 es evacuada mediante el cauce natural ubicado en el PK0+425, actuando como punto bajo.

5.6.Alumbrado

De acuerdo con las necesidades de iluminación, se proyectan luminarias peatonales de alumbrado público cada 18m paralelas al carril bici conectadas a dos puntos de luz existentes.

Se disponen una luminaria específica de paso de peatones en el único cruce de la carretera NA-6053 para mejorar las condiciones de seguridad de la zona.

5.7.Señalización y balizamiento

5.7.1. Señalización carril bici

Se señalizarán ambos sentidos de circulación del carril bici mediante línea blanca discontinua y el paso ciclista se señalizará mediante pintura acrílica antideslizante de color rojo y señalización vertical de cruce ciclista para los vehículos de motor.

5.7.2. Recolocación señalización vehículos de motor

Se recolocará la señalización vertical en aquellos tramos afectados en la posición más próxima a la existente.

5.8.Reposición de servicios

Se ha consultado el Portal de Coordinación de Canalizaciones Subterráneas, del que se ha obtenido las redes de servicios existentes en la zona de actuación del presente Proyecto de trazado.

La representación en planta de dichos servicios se encuentra en los planos nº 11 de la colección de planos del presente proyecto.

Los servicios identificados son los siguientes:

- Mancomunidad de la Comarca de Pamplona:
 - Red de abastecimiento
 - Red de saneamiento
- Canalización de Iberdrola
- Red de gas natural
- Red de ONO
- Red de telefonía
- Alumbrado público

Las obras objeto del presente proyecto no provocarán afección alguna a las redes de servicio existentes, a excepción de los desplazamientos de las luminarias y recrecido de arquetas afectados por la ejecución del carril bici y acera.

Cabe mencionar la existencia de una tubería de abastecimiento que coincide en planta con el trazado del carril bici al Norte del carretera NA-6053. Con el fin de obtener información adicional, se ha visitado la zona afectada y recogido datos en campo, de los cuales se puede obtener la siguiente información:

- Arqueta situada en el PK0+305: la profundidad de la generatriz inferior de la tubería de abastecimiento respecto a la tapa de la arqueta es de 1,60m
- Arqueta de ventosa en el 0+338: la profundidad del fondo de la arqueta respecto a la tapa de la arqueta es de 0,80m

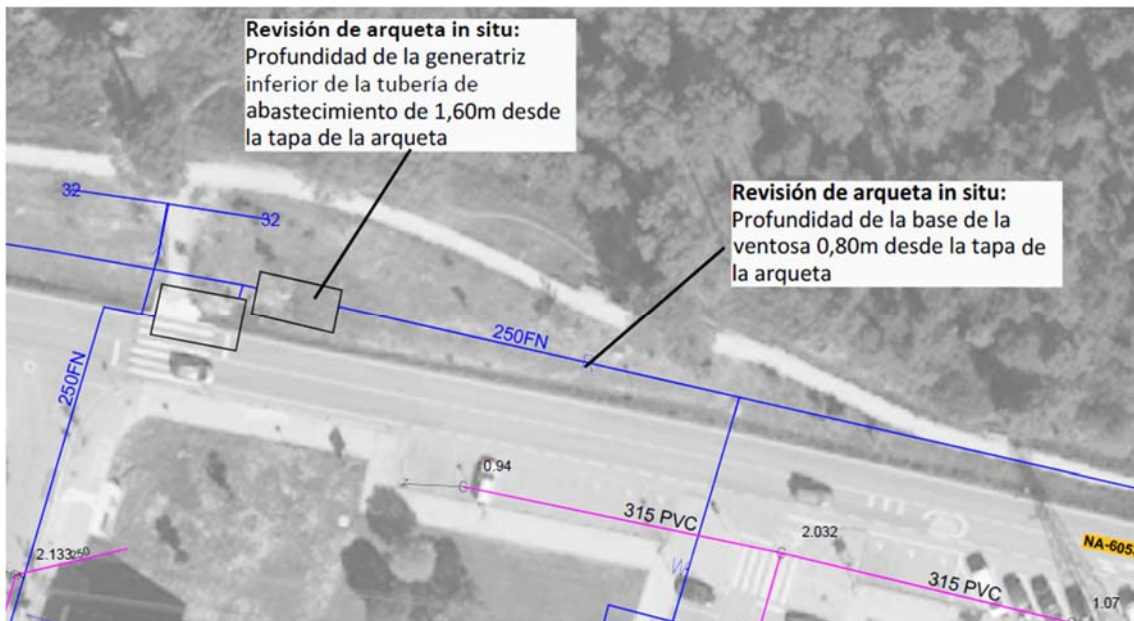


Figura 13 Localización y profundidades de arquetas de abastecimiento visitadas



Figura 14 Interior de la arqueta en el PK0+305



Figura 15 Interior de la arqueta en el PK0+338

Considerando la información aportada y las características del carril bici y cuneta proyectados (profundidades, pendientes, tipología...) se concluye que no será necesario modificar la tubería de abastecimiento. No obstante, por la seguridad de la red, se proyecta una protección mediante solera de hormigón en aquellos puntos donde la profundidad de la tubería resulte insuficiente.

5.9. Plan de obra

Se estima una duración de las obras de 4 meses, dividida en 4 fases que se describen a continuación:

- 1) **Fase Previa:** Replanteo, implantación
- 2) **Fase 1:** Demoliciones y movimientos de tierra
- 3) **Fase 2:** Ejecución de carril bici y acera sobre el puente
- 4) **Fase Final:** Remates de obra

Debido a la extensión longitudinal del área de actuación y su tramificación, se deja a criterio del contratista la división de la ejecución en diferentes subfases.

5.10. Mantenimiento del tráfico durante las obras

El tráfico motorizado no estará en ningún caso interrumpido por los trabajos. Sin embargo, tanto en el puente sobre la A-12 como en todo el tramo de construcción del carril bici paralelo a la NA-6053 se proyecta el estrechamiento de los dos carriles.

El tráfico existente se protegerá mediante el uso de barreras tipo New Jersey y se señalizará la existencia de obras mediante señales que así lo indiquen.

5.11. Ocupaciones

La totalidad del trazado del carril bici transcurre por la vía pública intercalando parcelas de la carretera NA-6053 con parcelas públicas de parques y espacios verdes. Se incluye la relación de parcelas afectadas en el anejo nº 5 y su representación gráfica en los planos nº12 de la colección de planos del presente proyecto.

5.12. Estudio de Gestión de Residuos

El presente proyecto cuenta con el correspondiente estudio de gestión de residuos, de acuerdo a 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 nº3*.

5.13. Estudio Básico Seguridad y Salud

En el *Anejo 4* 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.

6. Resumen de presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CARRIL BICI - ZIZUR NA6053
CAPÍTULO RESUMEN

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C01	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	11,107.32	4.75
C02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	33,403.05	14.29
C03	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	69,001.20	29.51
C04	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	19,332.71	8.27
C05	REPOSICIÓN DE SERVICIOS.....	12,582.70	5.38
C06	ALUMBRADO.....	54,154.03	23.16
C07	DRENAJE.....	6,900.09	2.95
C08	JARDINERÍA.....	1,800.00	0.77
C09	SEÑALIZACIÓN DE OBRAS.....	12,797.24	5.47
C10	SEGURIDAD Y SALUD.....	9,085.50	3.89
C11	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	3,631.91	1.55

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 233,795.75

10.00 % Gastos generales 23,379.58

6.00 % Beneficio industrial 14,027.75

Suma..... 37,407.33

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA 271,203.08

21% IVA..... 56,952.65

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 328,155.73

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

7. Documentos que componen el Proyecto

El presente proyecto está compuesto por los siguientes documentos:

- **Documento 1: Memoria y anejos**
 - Anejos:
 1. Topografía
 2. Trazado
 3. Estudio de Gestión de Residuos
 4. Estudio de Seguridad y Salud
 5. Ocupaciones
- **Documento 2: Planos**
 1. Situación
 2. Planta estado actual y replanteo
 3. Demoliciones
 4. Planta estado definitivo

5. Perfil longitudinal
 6. Secciones transversales
 7. Secciones tipo y detalles
 8. Drenaje
 9. Alumbrado
 10. Señalización de obra
 11. Servicios existentes
 12. Ocupaciones
- **Documento 3: Pliego de prescripciones técnicas**
 - **Documento 4: Presupuesto**
 1. Mediciones.
 2. Cuadro de Precios nº1.
 3. Cuadro de Precios nº2.
 4. Presupuesto.
 5. Resumen de Presupuesto.

Pamplona, Diciembre 2025

Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos



Fdo: Joaquín Salanueva Herrero

Ingeniera de Caminos,
Canales y Puertos



Fdo: Arantxa Zudaire
Villanueva