

Proyecto Construcción del itinerario peatonal y ciclista de conexión entre Sarriguren-Ciudad de la Innovación-Ripagaina-Areta-Burlada

MEMORIA



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



DEPARTAMENTO DE COHESIÓN TERRITORIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

V.S. 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
Agosto 2023

Contenido

1.	Antecedentes y objeto del proyecto	4
2.	Ámbito del proyecto	5
3.	Datos de partida	5
4.	Descripción del proyecto.....	6
4.1.	Descripción general.....	6
4.1.1.	Tramo 1: Glorieta sobre la carretera PA-30	7
4.1.2.	Tramo 2: Ciudad de la Innovación.....	8
4.1.3.	Tramo 3: Conexión Ciudad de la Innovación-Areta.....	8
4.1.4.	Tramo 4: Glorieta acceso Areta y Carretera NA-2306.....	9
4.1.5.	Ramal de conexión con el Área Residencial de Ripagaina	11
4.2.	Definición geométrica	11
4.2.1.	Trazado en planta.....	12
4.2.2.	Trazado en alzado	14
4.2.3.	Sección transversal.....	14
4.3.	Informe geotécnico	15
4.4.	Firmes y pavimentos	16
4.4.1.	Pavimentos rodados.....	16
4.4.2.	Pavimento peatonal	16
4.4.3.	Pavimento ciclista.....	16
4.5.	Estructuras	16
4.6.	Drenaje	16
4.6.1.	Drenaje tramo 3: Carretera NA-2300.....	16
4.6.2.	Tramo 4: Carretera NA-2306.....	17
4.7.	Señalización, balizamiento y defensas	18
4.7.1.	Señalización vial	18
4.7.2.	Señalización peatonal y ciclista	18
4.7.3.	Balizamiento y defensas.....	18
4.8.	Alumbrado y semaforización.....	19
4.8.1.	Alumbrado.....	19
4.8.2.	Semaforización	19
4.9.	Reposición de servicios	19
4.10.	Obras complementarias	20
4.11.	Mantenimiento del tráfico durante las obras	20
4.11.1.	Glorieta sobre la PA-30	20
4.11.2.	Glorieta de acceso al polígono de Areta,	20

Proyecto de Construcción del itinerario peatonal y ciclista de conexión entre Sarriguren-Ciudad de la Innovación-Ripagaina-Areta-Burlada

4.12.	Informe ambiental.....	21
4.13.	Expropiaciones e indemnizaciones	21
4.14.	Presupuesto.....	21
4.15.	Plan de obra	22
4.16.	Clasificación del contratista	22
4.17.	Seguridad y salud	22
4.18.	Estudio de gestión de residuos	22
4.19.	Justificación de precios	23
4.20.	Plan de control de calidad.....	23
4.21.	Revisión topográfico y geotécnica	23
5.	Cumplimiento de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.....	23
6.	Documentos de que consta el Proyecto	23
7.	Conclusión	26

1. Antecedentes y objeto del proyecto

Se redacta el presente Proyecto de Construcción por encargo de La Dirección General de Transportes y Movilidad Sostenible del Departamento de Cohesión Territorial del Gobierno de Navarra. Dicha entidad está liderando la redacción de proyectos para la mejora de los itinerarios peatonales y ciclistas en el ámbito de la Comarca de Pamplona con el objetivo de promover la movilidad sostenible. Estas actuaciones se enmarcan en el componente 1 “Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos” del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).

En Mayo de 2022 el Departamento de Transportes y Movilidad Sostenible del Gobierno de Navarra publicó la licitación del acuerdo marco en la Plataforma de Licitación Electrónica del Gobierno de Navarra para la “Prestación de servicios vinculados a las actuaciones de inversión en el marco del componente 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en el ámbito metropolitano de la Comarca de Pamplona”, licitación de la que V.S. Servicios y Urbanismo resultó primera adjudicataria.

En Septiembre de 2022, V.S. Servicios y Urbanismo, dentro del Acuerdo Marco anteriormente citado, redactó la Memoria Técnica para la construcción del itinerario peatonal y ciclista de conexión entre Sarriguren-Ciudad de la Innovación-Ripagaina-Areta-Burlada.

Posteriormente, en Diciembre de 2022 la Memoria Técnica se desarrolló a nivel de Proyecto de Trazado recogiendo las aportaciones y mejoras a nivel de trazado realizadas tanto por la Dirección General de Transportes y Movilidad Sostenible del Gobierno de Navarra como por los ayuntamientos implicados en el proyecto Valle de Egüés, Huarte y Burlada. Adicionalmente se incluyeron en el proyecto de trazado los anejos de topografía, ocupación de terrenos y estudio de necesidades lumínicas.

En mayo de 2023 se finalizó la redacción del Proyecto de Construcción del itinerario peatonal y ciclista de conexión entre Sarriguren-Ciudad de la Innovación-Ripagaina-Areta-Burlada que desarrolla el proyecto de trazado previo en el que se definía la conexión peatonal y ciclista de Sarriguren con la Ciudad de la Innovación, el área residencial de Ripagaina, el Polígono Industrial de Areta y Burlada (ver figura nº 1).

El 31 de julio de 2023, terminado el periodo de exposición pública, se recibieron dos alegaciones, la primera del Ayuntamiento del Valle de Egüés y la segunda de la Ciudad de la Innovación. Las alegaciones estimadas fueron las siguientes:

- Proyectar itinerarios peatonales y ciclistas en el tramo denominado 2-B dentro del ámbito de la Ciudad de la Innovación.
- Mantener el carácter de no ciclable de la pasarela existente sobre la carretera NA-2300.
- No señalar la Avenida Ciudad de la Innovación como ciclocalle (eliminado la actuación 2-A).
- No señalar la acera existente en la margen Este de la Calle Roma en Ripagaina como itinerario de convivencia peatonal y ciclista. En su lugar se señalará las carriles exteriores de dicha vía como ciclocarriles con limitación de velocidad de 30 km/h.
- Otros cambios menores.

El objeto del presente documento es introducir las modificaciones necesarias para incluir las alegaciones estimadas en el Proyecto de Construcción del itinerario peatonal y ciclista de conexión entre Sarriguren-Ciudad de la Innovación-Ripagaina-Areta-Burlada.

2. Ámbito del proyecto

Las obras objeto del presente proyecto permitirán la conexión sostenible, peatonal y ciclista, entre cuatro núcleos de relevancia de la Comarca de Pamplona, como son Sarriguren (Valle de Egüés), la urbanización de Ripagaina, Huarte (a través del Polígono Industrial de Areta) y Burlada, entre sí y con dos áreas de generación de desplazamientos por motivos laborales, como la Ciudad de la Innovación y el Polígono Industrial de Areta.

El proyecto adapta las infraestructuras existentes en el ámbito (glorieta sobre PA-30, Calle Ciudad de la Innovación y pasarela peatonal sobre NA-2300) para dar cabida a desplazamientos peatonales y ciclistas y se dotará de acera peatonal y carril bici a las carreteras NA-2300 y 2306 para conectar las zonas anteriormente indicadas.



Figura nº 1: Planta de situación de la actuación.

3. Datos de partida

Como base del trabajo se ha utilizado una 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 y mediciones realizadas in situ.

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

Adicionalmente se ha realizado un levantamiento topográfico por topografía convencional de la franja de terreno correspondiente a las actuaciones objeto del presente proyecto.

Como ya se ha indicado en el apartado de antecedentes, el presente Proyecto de Construcción desarrolla los documentos previos de Memoria Técnica y Proyecto de Trazado.

4. Descripción del proyecto

La actuación tiene una longitud total de 1.921,84 metros, que se divide en cuatro tramos, tal y como se representa en la figura nº 2. Dichos tramos son los siguientes:

- Tramo 1: Glorieta sobre la carretera PA-30, Sarriguren – Ciudad de la Innovación
- Tramo 2: Ciudad de la Innovación
- Tramo 3: Conexión Ciudad de la Innovación-Areta (Carretera NA-2300)
- Tramo 4: Carretera NA-2306, Burlada-Areta

Adicionalmente se ha definido un ramal para la conexión ciclista del Área Residencial de Ripagaina con la Ciudad de la Innovación.

Para la definición geométrica de la actuación se han definido 7 ejes en planta y alzado que guardan la siguiente relación con los tramos enumerados:

Tramo	Eje
Tramo 1: Glorieta sobre la carretera PA-30, Sarriguren – Ciudad de la Innovación	Eje 1
Tramo 2: Ciudad de la Innovación	Eje 2.1 y Eje 2.2
Tramo 3: Conexión Ciudad de la Innovación-Areta (Carretera NA-2300)	Eje 3
Tramo 4: Glorieta Areta y carretera NA-2306, Burlada-Areta	Eje 4 y Eje 5
Ramal conexión ciclista del Área Residencial de Ripagaina con la Ciudad de la Innovación.	Eje 6 (ramal)

4.1. Descripción general

La actuación objeto del presente proyecto tiene su inicio en el final del carril bici existente que discurre por la Avenida Jorge Oteiza de Sarriguren (Valle de Egüés) y su final en la glorieta de intersección de la carretera NA-2306 y la Avenida María Azcárate en Burlada. En ningún punto de la actuación existen vías ciclables.

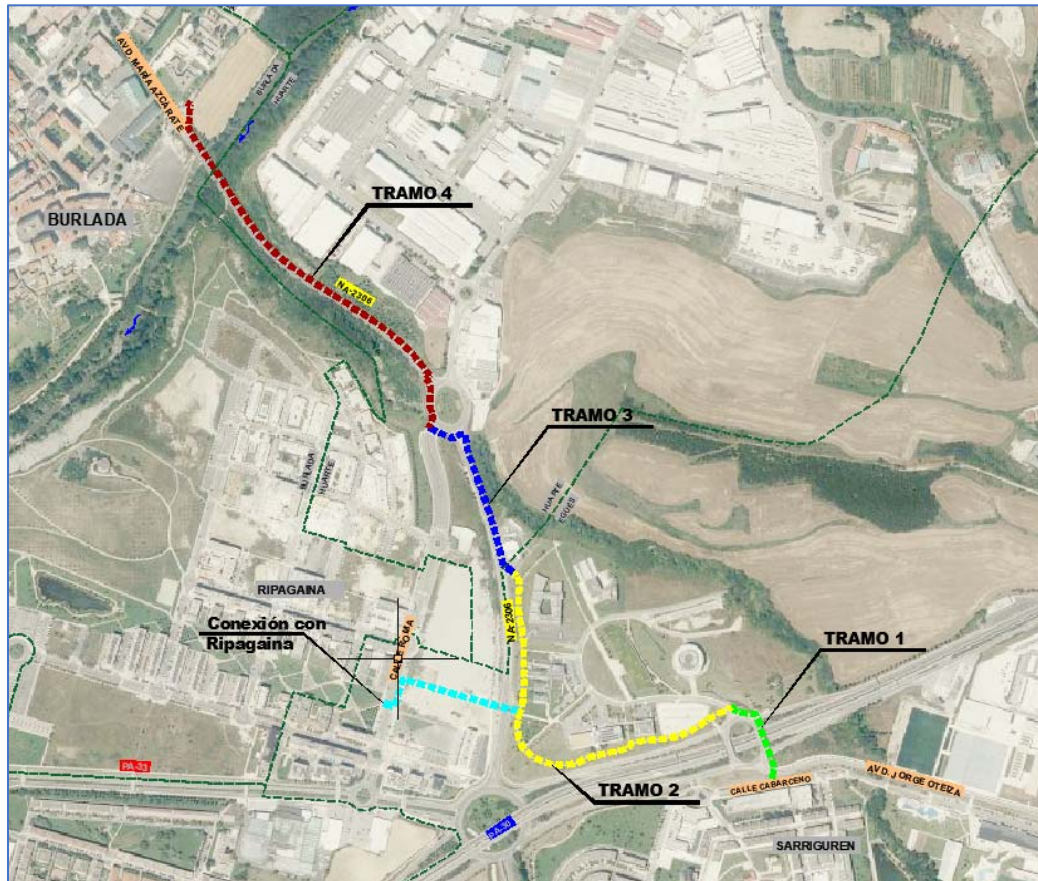


Figura nº 2: Planta de tramos de la actuación

A continuación, se describe el estado actual de cada uno de los tramos que forman el presente Proyecto.

4.1.1. Tramo 1: Glorieta sobre la carretera PA-30

El primer tramo tiene su inicio en el final del carril bici existente que discurre por la Avenida Jorge Oteiza de Sarriguren (Valle de Egüés), desarrollándose en el entorno de la glorieta existente sobre la carretera PA-30, hasta alcanzar la acera existente en la Ciudad de la Innovación. Tiene una longitud de 166 metros.

Este tramo se caracteriza por la existencia de la glorieta sobre la carretera PA-30, que sirve de elemento de distribución del tráfico que circula por los ramales de acceso y salida de la carretera, Sarriguren y la Ciudad de la Innovación.

Dicha glorieta está dispuesta sobre la PA-30 mediante dos puentes similares de aproximadamente 29 metros de longitud y 13 metros de anchura. La sección transversal existente en cada viaducto se distribuye de la siguiente forma:

- Arcén interior de 1,00 m.
- Calzada de circulación de aproximadamente 8,30 m.
- Arcén exterior de 1,00 m.
- Acera peatonal de 2,30 m. de anchura con pérgola de madera
- Barreras de protección al tráfico en ambos extremos de la sección

La acera peatonal se prolonga al Sur desde la glorieta hasta la conexión con Sarriguren y al Norte hasta la Calle Ciudad de la Innovación, con una anchura aproximada de 2,00 m.



Figura nº 3: Vista de la glorieta sobre la carretera PA-30.

4.1.2. Tramo 2: Ciudad de la Innovación

Se trata del tramo correspondiente con la Ciudad de la Innovación, con origen en el final del tramo 1, próximo a la glorieta sobre la carretera PA-30 y final el entorno de la Estación de Servicio Elomendi, situada al Norte de la Ciudad de la Innovación, en la margen Este de la carretera NA-2300.

Este tramo tiene una longitud de 713,05 metros, en su estado actual es una senda peatonal con pavimento de hormigón de 2,80 metros de anchura que circunvala la Ciudad de la Innovación por sus extremos Sur y Oeste.



Senda peatonal que discurre por el límite sur de la Ciudad de la Innovación

Figura nº 5: fotografías tramo nº 2: Ciudad de la Innovación

4.1.3. Tramo 3: Conexión Ciudad de la Innovación-Areta

El tercer tramo tiene su inicio en la margen Oeste de la carretera NA-2300 en el entorno de la estación de Servicio Elomendi y final en la glorieta de intersección de la Calle Roma con las carreteras NA-2300 y NA-2306 y de acceso al Polígono Industrial de Areta.

La longitud total del tramos es de 332,41 metros y se desarrolla por la margen derecha de la carretera NA-2300 (sentido de circulación Norte), tiene su inicio en el entorno de la Estación de Servicio Elomendi, y el trazado continua paralelo a la carretera NA-2300, inicialmente por el espacio disponible entre la estación de servicio y la plataforma de la carretera (ver fotografías de la figura nº 6). Superada la estación de servicio en sentido de circulación Norte, el itinerario

continúa paralelo por la margen derecha de la vía hasta el entorno de la glorieta de intersección de la Calle Roma con las carreteras NA-2300 y NA-2306 y de acceso al Polígono Industrial de Areta, punto en el que el que cruza a la margen opuesta de la carretera para continuar hasta la intersección con la Calle Roma.



Espacio disponible para el itinerario en el entorno de la Estación de Servicio



Margen derecha de la carretera NA-2300

Figura nº 6: Fotografías tramo nº 3-B, urbanización de Ripagaina.

4.1.4. Tramo 4: Glorieta acceso Areta y Carretera NA-2306

El cuarto tramo tiene una longitud de 762,40 m. Su inicio está en el extremo Sur de la glorieta de intersección de la Calle Roma con las carreteras NA-2300 y NA-2306 y de acceso al Polígono Industrial de Areta y el final, correspondiente con el final de la actuación objeto del presente Proyecto, en la glorieta de intersección de la carretera NA-2306 con la Avenida María Azcárate en Burlada.

La glorieta de intersección de la Calle Roma con las carreteras NA-2300 y NA-2306 y de acceso al Polígono Industrial de Areta tiene un diseño en planta en forma de elipse, con la siguiente sección transversal:

- Isleta central con eje mayor de aproximadamente 37,00 m. y eje menor de aproximadamente 27,00 m. con anillo perimetral pisable de 1,50 m.
- Arcén interior de 1,00 m.
- Calzada formada por dos carriles de circulación de 5,00 m. de anchura cada uno.
- Arcén exterior de 1,00 m.

La glorieta no dispone de aceras peatonales ni carriles bici.



Figura nº 7: Fotografías tramo nº 4, Carretera NA-2306.

Cabe mencionar la existencia de una obra de paso de gran diámetro (2500 mm en base a la información de la MCP) que canaliza el denominado “Barranco Grande” bajo la glorieta. La diferencia de cotas entre el lecho del barranco y la glorieta es de aproximadamente 12 m., altura que se salva gracias a las aletas de la obra de paso de hormigón armado y muro de escollera. Esta diferencia de cotas y las estructuras de contención limitan el espacio disponible en planta para la construcción de itinerarios peatonales y ciclistas.

Desde la glorieta descrita hasta el punto final de la actuación, la carretera NA-2306 tiene una sección transversal formada por dos carriles de circulación de 3,50 m. de anchura y arcenes en ambas márgenes de 1,50 metros.

En la parte final del tramo existe un viaducto de aproximadamente 82 metros de longitud formado por vigas prefabricadas de hormigón y losa de hormigón armado. Adicionalmente a la sección de la carretera, el viaducto cuenta con aceras peatonales, de 1,40 m. de anchura en la en ambos márgenes.

Dando continuidad a las aceras peatonales existentes en el viaducto, la glorieta de intersección de la carretera NA-2306 y la Avenida María Azcárate dispone de una franja reservada para el tránsito peatonal de aproximadamente 1,50 m. de anchura en prolongación del arcén de la glorieta y del tramo inmediatamente anterior de la carretera NA-2306.

La carretera NA-2306 no dispone de iluminación, a excepción de las dos glorietas descritas que cuentan con alumbrado vial.

4.1.5. Ramal de conexión con el Área Residencial de Ripagaina

Este tramo de conexión con Ripagaina cuenta una longitud total de 283,40 m. cruza la pasarela peatonal existente sobre la carretera NA-2300 y continua por el recorrido peatonal existente hasta la Calle Roma de la Urbanización de Ripagaina. Continua hacia el sur paralelo a la acera peatonal de la margen Este de dicha calle hasta la altura del parque comprendido entre la Avenida de Erripagaña y la calle Dublín, punto en el que cruza a la acera Oeste de la calle Roma para enlazar con dicho parque, que dispone de vía ciclable.



Figura nº 8: Fotografías del estado actual de la conexión con urbanización de Ripagaina.

La pasarela peatonal existente no está habilitada para el tráfico ciclista, tal y como se observa en la fotografía de la figura nº 8. Los accesos peatonales a la misma tienen una anchura de 4,00 m. y están formados por pavimento de hormigón con terminación rugosa a la escoba de brezo.

La sección transversal de la Calle Roma cuenta en este tramo con aparcamiento en batería de 5 metros de longitud y acera peatonal con una anchura aproximada de 3,50 m. En ella se ubica arbolado en alcorques y alumbrado vial. El pavimento peatonal está formado por baldosa hidráulica.

4.2. Definición geométrica

Las actuaciones del presente proyecto tienen como objetivo disponer a lo largo de toda la longitud de actuación espacio para el tránsito peatonal y ciclista, diferenciados entre sí y segregados del tráfico de vehículos a motor, en condiciones de seguridad y comodidad para los usuarios y sin reducir el número de carriles de circulación de vehículos de las carreteras, calles y glorietas a las que discurre paralelo.

4.2.1. Trazado en planta

En planta, se proyecta la ejecución de un carril bici bidireccional segregado del tráfico peatonal a lo largo de la parte principal la longitud de actuación y la ejecución de acera peatonal en aquellos tramos donde no existe este tipo de itinerario.

En particular, para cada uno de los tramos descritos en el apartado 4 la actuación es la siguiente:

4.2.1.1. Tramo 1: Glorieta sobre la carretera PA-30

Se proyecta la ejecución de carril bici direccional paralelo a la calzada de la glorieta, cuyo punto inicial es el carril bici existente de la Avenida Jorge Oteiza, y punto final del tramo en la Calle Ciudad de la Innovación

En el viaducto Este de la glorieta, que cruza la carretera PA-30, se redistribuye el espacio disponible, con el fin de evitar actuaciones que tengan afecciones prolongadas al tráfico y un gran coste económico. Se proyecta redistribuir los 12,60 m. disponibles entre barreras de seguridad de la siguiente forma:

- Acera peatonal de 2,20 m.
- Franja de protección a ciclistas de 0,40 m (separación con pérgola existente)
- Carril bici bidireccional de 2,50 m. a nivel de la calzada
- Franja de protección a ciclistas de 0,40 m.
- Arcén exterior de 0,50 metros.
- Calzada de circulación de 6,00 m.
- Arcén interior de 1,00 m.

Para la ejecución del carril bici es necesario el desmontaje de dos de los diez módulos de la pérgola que protege la acera peatonal actual, ya que sobresalen en planta de la alineación de la acera.

4.2.1.2. Tramo 2: Ciudad de la Innovación

Se proyecta la ejecución de una ampliación de la plataforma existente de los 3,00 m. actuales a 6,00 m. para ejecutar un carril bici bidireccional que permita la separación de peatones y ciclistas, manteniendo la anchura del recorrido peatonal de 3,00 m.

La parte inicial del tramo 2 se ve afectada por el Estudio de Detalle de la “PARCELA 10.1 MÓDULO A.1B DE LA CIUDAD DE LA INNOVACIÓN” de manera que el itinerario peatonal y ciclista del presente proyecto se dispone desplazado hacia el Sur con respecto a la senda existente compatibilizando su posición con el de la futura edificación contemplada en el citado estudio de detalle.

4.2.1.3. Tramo 3: Conexión Ciudad de la Innovación-Areta

Este tramo se proyecta con el objetivo de dar respuesta a la necesidad identificada en la “Actualización del modelo de transporte de la Comarca de Pamplona para optimizar la red ciclista proyectada”, elaborado por el Gobierno de Navarra en septiembre de 2021, de conectar de forma directa Burlada y Areta con la Ciudad de la Innovación y Sarriguren de forma directa. Corresponde con el tramo 3 del presente Proyecto, además de dar continuidad a la conexión Sarriguren-Burlada.

Este tramo discurre principalmente por la margen derecha (sentido de circulación Norte) de la Carretera NA-2300.

En el entorno de la Estación de Servicio Elomendi, se proyecta un trazado de convivencia que discurre por la franja de separación entre la carretera y la Estación de Servicio, para

posteriormente continuar paralelo a la carretera NA-2300 (con 2.50m para carril bici y 2.50m. de itinerario peatonal, con franja de separación intermedia entre carril bici y acera de 40cm.) hasta el entorno de la glorieta de intersección de la Calle Roma con las carreteras NA-2300 y NA-2306 y de acceso al Polígono Industrial de Areta, donde se dispone un cruce semaforizado peatonal y ciclista.

No es necesario disponer de franja de separación entre el carril bici y los vehículos en este tramo ya que se proyecta un arcén de 0,50 m.

En toda la actuación contigua a la carretera NA-2300 se proyecta reducir la anchura del arcén derecho, de los 2,00 m. actuales a 0,50 m. La reducción del arcén a 0,50 m. implicará la reducción de la velocidad máxima de la vía a 50 km/h. Para llevarlo a cabo se incluye en el presente proyecto la sustitución de la señalización de velocidad existente por señalización con el nuevo límite de velocidad.

4.2.1.4. Tramo 4: Glorieta acceso Areta y Carretera NA-2306

Se trata del tramo donde la actuación es de mayor envergadura por no existir ni aceras peatonales ni carriles bici en todo su recorrido. La limitación de velocidad de la NA-2306 a fecha de redacción del presente documento es de 80 km/h.

La parte principal de este tramo se resuelve mediante la ejecución de un carril bici bidireccional y acera peatonal en la margen derecha de la carretera NA-2306 (en sentido de circulación Areta-Burlada). Para disponer de espacio suficiente en planta para poder implantar carril bici bidireccional de 2.40m, separación de 40cm. con acera peatonal de 2.55 m. de ancho, se proyecta reducir los arcenes a 0,50 m. y los carriles de circulación a 3,25 m.

La reducción de carriles a 3,25 m. y arcenes a 0,50 m. implicará la reducción de la velocidad máxima de la vía a 50 km/h. Para llevarlo a cabo se incluye en el presente proyecto la sustitución de la señalización de velocidad existente por señalización con el nuevo límite de velocidad.

En el punto inicial del tramo, al Sur de la glorieta de intersección de la Calle Roma con las carreteras NA-2300 y NA-2306 y de acceso al Polígono Industrial de Areta, se proyecta implantar acera y carril bici reduciendo la isleta central de la glorieta un máximo de 3,00 m. manteniendo la anchura de carriles de circulación y arcenes, debido a la existencia de una escollera.

4.2.1.5. Ramal de conexión con el Área Residencial de Ripagaina

Se proyecta la ejecución de un carril bici direccional de 2,50m. de anchura sobre el itinerario peatonal existente y la ejecución en paralelo por su margen Sur de un nuevo itinerario peatonal que conecta la pasarela peatonal sobre la Carretera NA-2300 con la Calle Roma de la Urbanización de Ripagaina.

El tramo de circulación por la acera Este de la Calle Roma en dirección Sur, de 55m. de longitud, requiere de una modificación de la sección tipo para poder albergar el carril bici. Para ello se modifica en este tramo el aparcamiento en batería de 5m. de longitud por aparcamiento en línea de 2.50m. de ancho, disponiendo una franja de separación de 80cm. de ancho entre el aparcamiento y el carril bici bidireccional de 2.20m. de ancho, que a su vez dispone de una franja de separación de 40cm. con la zona peatonal, de 3.20m. de ancho.

Se mantiene el carácter de NO CICLABLE de la pasarela peatonal existente sobre la carretera NA-2300, si bien se proyecta el suplemento de la barandilla de protección hasta una altura de 1,30 m.

Adicionalmente se limitarán a un máximo de 30 km/h de velocidad los carriles exteriores de la Calle Roma con el fin de reforzar la seguridad de los ciclistas que recorran este trayecto

circulando por la calzada. Esta actuación se realizará con la correspondiente señalización horizontal y vertical a lo largo de la longitud indicada en los planos y en la figura nº 9 del presente documento, es decir, entre la glorieta de Areta al Norte, y el final del ramal de conexión de proyecto con Ripagaina.

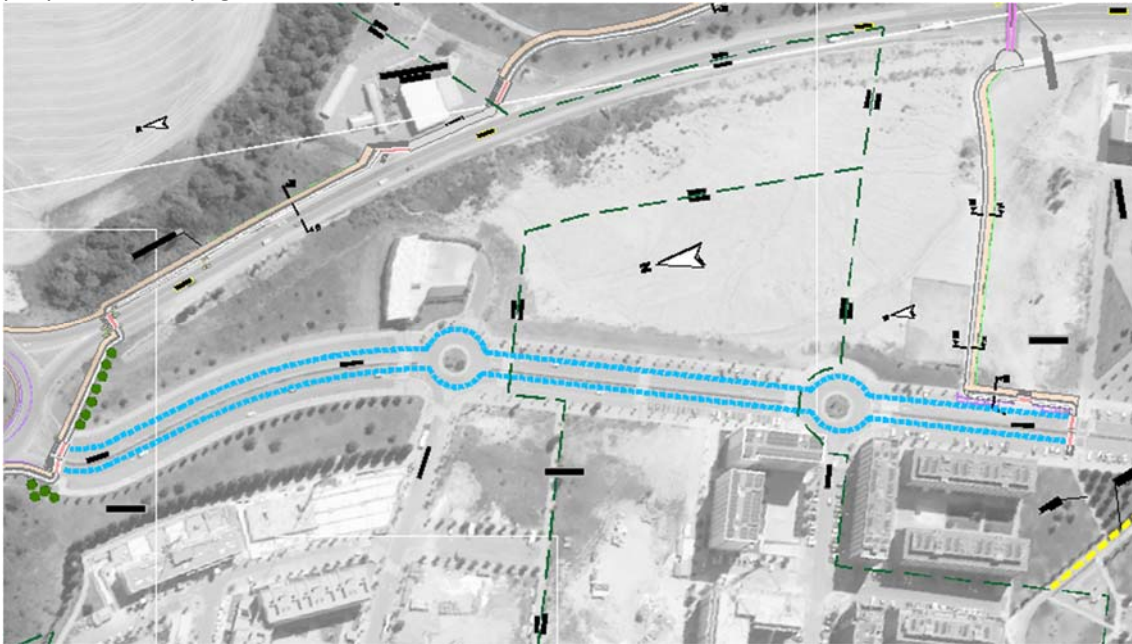


Figura nº 9: En azul, señalación límite 30 km/h en Calle Roma.

4.2.2. Trazado en alzado

El trazado en alzado se ajusta en toda su longitud al terreno existente (aceras y carreteras paralelo a las que se dispone los ejes de proyecto), minimizando así afecciones a las preexistencias.

4.2.3. Sección transversal.

Se proyecta una sección transversal tipo en la parte principal de la actuación con una anchura de 5,60 metros de anchura total para peatones y ciclistas, que se distribuye como se muestra en la figura nº 10.

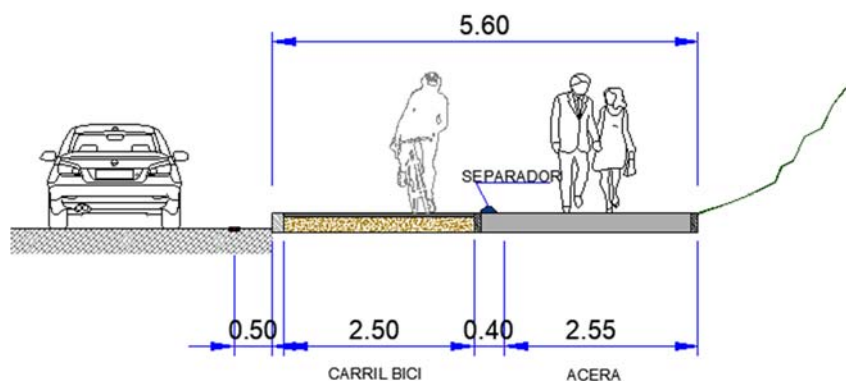


Figura nº 10: sección transversal tipo.

A lo largo del tramo 2 y el ramal de conexión con el Área Residencial de Ripagaina, tramos en los que existe acera peatonal, la sección proyectada consiste en la ejecución de carril bici bidireccional, paralelo a dichas aceras.

En el viaducto Oeste de la glorieta sobre la PA-30 (ver figura nº 10) no es posible la implantación de la sección tipo proyectada debido a la necesidad de adaptar la solución a las preexistencias (ver figura nº 11).

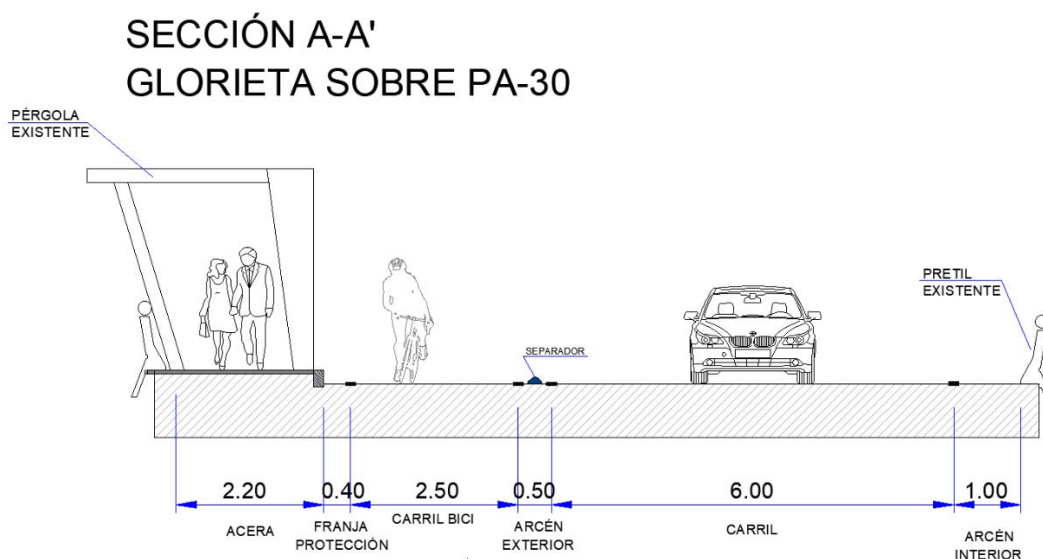


Figura nº 11: sección transversal en viaducto de glorieta sobre PA-30.

Adicionalmente, existen dos puntos en los que debido a las preexistencias no es posible disponer de espacio suficiente para ejecutar un itinerario ciclista diferenciado del peatonal sin que las mismas conlleven un alto coste económico. Por ello estos tramos se resuelven mediante espacios de convivencia peatón-ciclista con preferencia peatonal (ver ejemplo de la figura nº 12). Dichos puntos son:

- Tramo coincidente con la Estación de Servicio Elomendi.
- Viaducto de la Carretera NA-2306 sobre el Río Arga.

La anchura libre de paso en la pasarela peatonal es de 2,05 m. En el entorno de la estación de servicio la anchura disponible es de 3,80 m. gracias al estrechamiento del arcén derecho de la carretera NA-2300.

En el viaducto de la carretera NA-2306 sobre el Río Arga, gracias al desplazamiento del eje de la carretera y estrechamiento de arcenes y carriles, la anchura libre de paso será siempre superior a 3,50 m.

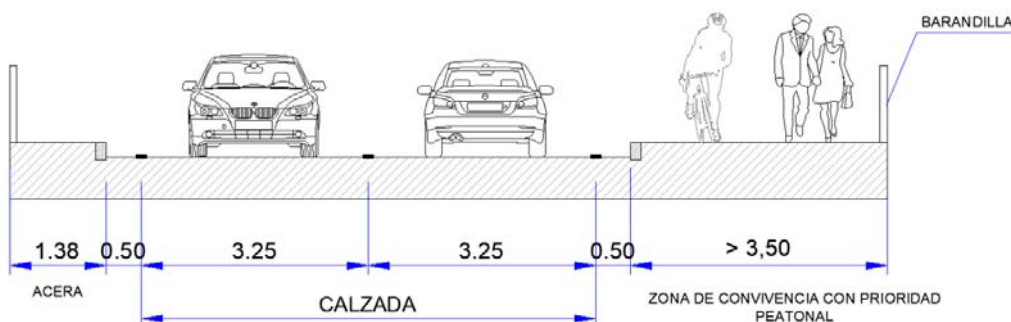


Figura nº 12: sección transversal de convivencia proyectada en viaducto NA-2306.

4.3. Informe geotécnico

Se incluye en el Anejo nº 4 del presente proyecto el estudio geológico y geotécnico.

Las tierras procedentes de excavación serán en su mayor parte tierra vegetal, que se proyecta su reutilización para la adecuación de las zonas verdes a reponer tras la ejecución de las obras y suelo no adecuado para la ejecución de rellenos que deberá ser transportado a vertedero autorizado.

4.4. Firmes y pavimentos

4.4.1. Pavimentos rodados

No se contempla la ejecución de nuevos tramos destinados al tráfico rodado.

La reposición del firme en aquellas actuaciones en las que se ve afectado, como la de la glorieta sobre la PA-30 o la glorieta del polígono de Areta se proyecta con base de hormigón pobre y capa de rodadura de MBC con árido ofítico de 4 cm. de espesor.

4.4.2. Pavimento peatonal

El pavimento peatonal estará formado por solera de hormigón de 15 cm. de espesor con terminación rugosa a la escoba de brezo. En el tramo 1 el pavimento de hormigón proyectado será de color rojo similar al existente. En el resto del proyecto el color será el natural del hormigón.

El pavimento de hormigón se empleará también en las zonas de convivencia peatonal y ciclista.

4.4.3. Pavimento ciclista

En cumplimiento de la Orden TMA/851/2021 artículo 38, El espacio reservado al tránsito de bicicletas y, en su caso, vehículos de movilidad personal, tendrá su propio trazado en los espacios públicos urbanizados, el cual estará debidamente señalizado y diferenciado de las zonas de uso peatonal. Su trazado respetará el itinerario peatonal en todos sus puntos de cruce. De esta forma el pavimento del carril bici será diferenciado del peatonal y estará formado por mezcla bituminosa en caliente con árido ofítico de 5 cm de espesor, dispuesto sobre base de zahorra artificial de 20 cm. de espesor.

En aquellos tramos de carril bici que se disponen sobre la acera de hormigón existente, como el ramal de conexión con Ripagaina, se proyecta el extendido de capa de acabado para pavimento de mezcla bituminosa, aplicada en dos manos, realizada con lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro, formada por áridos y cargas minerales, ligados con emulsión asfáltica, con un rendimiento de 3 kg/m² cada mano. De esta forma se evita la demolición del pavimento de hormigón existente o el extendido de una capa de MBC sobre el mismo.

4.5. Estructuras

El presente proyecto no incluye la ejecución de estructuras.

4.6. Drenaje

Las actuaciones objeto del presente proyecto modifican la red de drenaje existente en el entorno de proyecto. Por la ejecución de carril bici y acera elevados respecto a la rasante de las carreteras NA-2300 y NA-2306, es necesario disponer de las soluciones de drenaje para la evacuación de las aguas que se describen a continuación. En el resto de tramos de la actuación se mantiene el esquema de drenaje existente.

4.6.1. Drenaje tramo 3: Carretera NA-2300

La actuación consiste en la ejecución de un carril bici y acera peatonal contigua a la margen Este de la carretera NA-2300, elevado con bordillo respecto a la rasante de la vía. Cabe mencionar que la pendiente longitudinal media de la vía en el tramo es del 2%.

Por lo anterior, es necesario la ejecución de un sistema de drenaje de aguas pluviales ya que en caso contrario el agua se acumulará entre la calzada y bordillo.

La solución proyectada consiste en disponer de un colector de PVC315 enterrado que discurre bajo la acera de nueva ejecución y que recoge el agua de la lluvia mediante sumideros situados en el límite del arcén con el bordillo, cada 30 m.

El agua recogida por dicho colector será vertida al denominado Barranco Grande en un punto situado en el entorno de la glorieta de Areta.

4.6.2. Tramo 4: Carretera NA-2306

En primer lugar, la actuación no modifica la red de drenaje de la margen Oeste glorieta de intersección de la Calle Roma con las carreteras NA-2300 y NA-2306 y de acceso al Polígono Industrial de Areta.

Por otro lado, a lo largo de la carretera NA-2306 se realiza una actuación similar a la descrita en el tramo 3, por lo que al disponer de bordillo en el límite del arcén, es necesario proyectar una red de drenaje de aguas pluviales. La pendiente longitudinal mínima del tramo es del 3%

La solución proyectada consiste en disponer de un colector de PVC315 enterrado que discurre bajo la acera de nueva ejecución y que recoge el agua de la lluvia mediante sumideros cada 30 m. situados en el límite del arcén con el bordillo, cada 30 m.

El colector proyectado bajo la acera de la NA-2306 se divide a su vez en tres tramos, no conectados entre sí, cada uno de ellos con su punto de vertido al denominado Barranco Grande mediante un drenaje transversal a la carretera NA-2306.

La división del colector en tres tramos está motivada por no concentrar el agua en un único punto de vertido y por la existencia de dos escolleras en la margen Noreste de la carretera NA-2306 que limitan el espacio disponible, haciendo imposible dar continuidad a la cuneta (ver figura nº 13).



Figura nº 13: Fotografía de una de las dos escolleras existentes en la margen de la NA-2306.

Adicionalmente, se proyecta una cuneta revestida de hormigón que recoge las aguas de escorrentía procedentes del talud del polígono de Areta. En el último tramo, esta cuneta se proyecta en tierras, mediante el reperfilado de la cuneta en tierras existente.

Análogamente al funcionamiento actual de la cuneta en tierras, la cuneta de proyecto conducirá el agua de lluvia a hasta su punto de vertido en el río Arga.

La ejecución de la actuación de proyecto no implica un aumento del caudal de aportación, ya que se mantiene la superficie de la cuenca.

En La parcela 415 del Polígono 15 del Valle de Egüés, situada al Norte del ramal de conexión con Ripagaina, se proyecta la ejecución de una cuneta doble en tierras con el objetivo de que los materiales que son arrastrados por el agua de la lluvia y que actualmente llegan a depositarse en el camino, decanten en ambas cunetas.

4.7. Señalización, balizamiento y defensas

Se distingue entre señalización vial y señalización para peatones y ciclistas. La señalización proyectada se recoge en los planos nº 7 de la colección de planos del presente proyecto.

4.7.1. Señalización vial

Las principales actuaciones en señalización se producen en las dos carreteras NA-2300 y NA-2306, por cuyos márgenes discurre la acera y carril bici objeto del presente proyecto. La señalización vial cumplirá con lo indicado en las instrucciones 8.1 y 8.2 de señalización vertical y horizontal respectivamente. Estas actuaciones consisten en modificar la velocidad máxima de ambas vías a 50 km/h.

Adicionalmente se señalarán tanto verticalmente como horizontalmente los nuevos pasos peatonales y ciclistas proyectados.

Por último, se señalarán mediante señalización horizontal y vertical los carriles exteriores de circulación de la Calle Roma con limitación de velocidad de 30 km/h como mejora de la seguridad de los ciclistas que realicen este itinerario circulando por la calzada.

4.7.2. Señalización peatonal y ciclista

Se proyecta señalización horizontal en ambos márgenes de los carriles bici, así como línea blanca discontinua para separación de ambos sentidos de circulación.

En las zonas de convivencia peatonal y ciclistas se proyecta señalización vertical para peatones y ciclistas indicando la preferencia peatonal y velocidad máxima ciclable de 10 km/h.

4.7.3. Balizamiento y defensas

Se proyecta la ejecución de barandilla de protección para peatones, modelo rústico en madera, en los últimos 130 metros del tramo 3, para evitar caídas por el talud del denominado Barranco Grande. También se dispondrá de barandilla de protección para ciclistas en el inicio del tramo 4, en el entorno de la glorieta de Areta.

Los detalles de las barandillas se incluyen en los planos nº 3.4, secciones tipo y detalles, de la colección de planos del presente proyecto.

Adicionalmente se proyecta el suplemento de la barandilla de la pasarela peatonal existente sobre la carretera NA-2300, de conexión de Ripagaina con la Ciudad de la Innovación, en 20 cm. hasta los 1,30 m. de altura, con el objetivo de servir de protección ante posibles caídas de ciclistas. Dicho suplemento se realizará con perfil tubular de acero de color similar al del resto de la pasarela.

4.8. Alumbrado y semaforización

4.8.1. Alumbrado

Se proyecta iluminación peatonal y ciclista, en aquellos tramos en los que exista dicha iluminación (existe iluminación en la Ciudad de la Innovación y la urbanización de Ripagaina), consistente en disponer de luminarias peatonales en tipo LED de 30W en columnas de 4-5 m. con una interdistancia de 18 metros. En el Anejo nº6 del presente proyecto se recoge el estudio de necesidades de iluminación de la vía y los planos nº 6 de la colección de planos la red existente de alumbrado y la solución proyectada.

La iluminación existente se ha tenido en cuenta para definir la disposición relativa de los carriles y se proyecta la reposición de aquellas luminarias existentes que puntualmente se ven afectadas por la ejecución del carril bici objeto del presente proyecto.

Los tramos 1, 2 y el ramal de conexión con el Área Residencial de Ripagaina, cuentan con alumbrado vial en toda su longitud, a excepción de las longitudes que discurren por zonas ajardinadas de los tramos 2 y 3 que cuentan con alumbrado peatonal (mediante balizas).

Los tramos 3 y 4 no cuenta con alumbrado, a excepción de las glorietas situadas al inicio y final pde la carretera NA-2306.

Al discurrir el itinerario objeto del presente proyecto por los términos municipales del Valle de Egüés, Huarte y Burlada, se proyecta la conexión del alumbrado de cada tramo a la red municipal correspondiente a su ubicación.

4.8.2. Semaforización

Se proyecta la semaforización de las carreteras NA-2300 y NA-2306 en el entorno de la glorieta de acceso al Polígono Industrial de Areta.

Para ellos se dispone de cuatro conjuntos semafóricos formados por semáforo con báculo de acero galvanizado de 7 m. De altura y 4,5 m. De brazo con cuatro semáforos, S13/300, S 13/200, S 12/100 y S 12/200 p. y pulsador para el paso de peatones.

Adicionalmente se dispondrá de presemaforización para los carriles de acceso a la glorieta de Areta de las carreteras NA-2300 y NA-2306, situados p50 m. antes del punto de detención de los vehículos.

4.9. 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 8 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
- Iberdrola
 - Línea de alta tensión (AT)
 - Líneas de media tensión (MT)
 - Líneas de baja tensión (BT)

- Centros de Transformación (CT)
- NEDGIA – Gas Navarra
 - Canalización de media presión tipo B
- Red de telecomunicaciones
- Alumbrado público

Las obras objeto del presente proyecto no provocarán afecciones significativas a las redes de servicio, siendo las reposiciones planteadas las siguientes:

- Recrecido de tapas de arquetas y pozos de registro
- Reposición de dos sumideros en la glorieta de Areta.
- Recolocación de luminarios
- Provisión de partida presupuestaria para protección de canalización de energía de MT.

4.10. Obras complementarias

El presente proyecto no incluye la ejecución de obras complementarias.

4.11. Mantenimiento del tráfico durante las obras

Se mantiene el tráfico tanto de vehículos de motor como de peatones y ciclistas por los itinerarios existentes, a lo largo de toda la actuación durante la ejecución de las obras.

Tal y como se desarrolla en los anejos nº 8 nº 16 y los planos nº 9 de la colección de planos del presente proyecto, la ejecución de las obras se desarrolla por fases coincidentes con los distintos tramos.

La ausencia de itinerarios peatonales y ciclistas en las márgenes de las carreteras NA-2300 y NA-2306 permite la ejecución de las obras sin afectar a peatones y ciclistas.

Se recurre al estrechamiento de carriles y arcenes, adecuadamente señalizados, para implantar una franja de seguridad y conseguir el espacio necesario para la ejecución de las obras.

En caso de que actuaciones puntuales de las obras junto a las carreteras NA-2300 y NA-2306 puede recurrirse al corte de un carril dando paso alterno a cada sentido mediante semáforos o peones señalistas.

En las glorietas afectadas por el presente proyecto, se procede de la siguiente forma:

4.11.1. Glorieta sobre la PA-30

La anchura del carril de circulación existente es de 9 m. y tras la actuación de proyecto pasará a ser de 6,00 m. Este espacio permite reducir el carril de circulación a 4,0 m. durante la ejecución de las obras y así disponer de espacio para la ejecución de las obras.

4.11.2. Glorieta de acceso al polígono de Areta,

La calzada anular de la glorieta de acceso al polígono de Areta cuenta con dos carriles de circulación y una anchura total de 10 m. más arcén interior y exterior de anchura 1,00 m. cada uno. Por lo tanto, se recurre al estrechamiento de los carriles y arcenes para permitir la ejecución de los trabajos.

Es necesario ejecutar trabajos tanto en la isleta central como en los márgenes exteriores de la glorieta de Areta. Comenzarán los trabajos por la isleta central ya que permite ampliar la sección para la circulación de vehículos.

4.12. Informe ambiental

Se incluye como Anejo nº 13 el Estudio de Afecciones Ambientales. En dicho documento se incluyen entre otros apartados el tratamiento de restauración ambiental proyectado que se aplica en dos zonas del proyecto:

a) Zonas verdes de la Ciudad de la Innovación

Se han incluido en el presupuesto varias partidas para restituir las zonas verdes afectadas que contempla las labores de adecuación y tratamiento de las superficies, resiembra de césped y plantación de ejemplares a restituir en parterres, setos...

b) Compensación del arbolado eliminado en la ampliación de la NA-2300 y NA-2306

En el tramo comprendido entre la Estación de Servicio y la glorieta de Areta el talud de la margen izquierda del cauce del barranco Grande es tan empinado y profundo (aprox. 7 m) que ha obligado a proyectar un muro de escolera por falta de espacio, no existiendo posibilidad de plantar arbolado junto al carril bici en aproximadamente la mitad de la longitud del tramo.

Como compensación de los ejemplares eliminados en la parte alta de dicho talud y del talud de la NA-2306 entre Areta y el río Arga, se ha previsto en el presupuesto una partida para la plantación de 164 ejemplares arbóreos y junto al carril bici, entre el entorno de la glorieta de Areta y el río Arga donde existe mayor disponibilidad de espacio. De esta forma no sólo se compensan los ejemplares eliminados sino que se mejora el riesgo de erosión del suelo y la calidad de la masa arbolada.

4.13. Expropiaciones e indemnizaciones

En el Anejo nº 10 del presente proyecto se incluye la relación de ocupación de terrenos cuya propiedad es preciso enajenar, ya sea por ocupación de la ampliación de la sección del vial o por ocupación temporal para la ejecución de las obras.

4.14. Presupuesto

Se incluye a continuación el resumen de presupuesto de las obras objeto del presente proyecto.

El presupuesto completo, incluyendo mediciones y cuadros de precios se incluye en el Documento 4 del presente proyecto.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C01	DEMOLICIONES Y DESMONTAJES	139.332,50	9,24
C02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	146.494,32	9,72
C03	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	484.056,89	32,11
C04	ELEMENTOS URBANOS.....	116.869,67	7,75
C05	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	56.764,56	3,77
C06	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	33.245,40	2,21
C07	DRENAJE	90.306,41	5,99
C08	ALUMBRADO Y SEMAFORIZACIÓN.....	196.599,81	13,04
C09	FASES DE OBRA Y DESVÍOS PROVISIONALES	134.111,30	8,90
C10	MEDIDAS AMBIENTALES.....	65.425,05	4,34
C11	SEGURIDAD Y SALUD	30.529,36	2,03
C12	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	13.644,20	0,91
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		1.507.379,47	
10,00 % Gastos generales		150.737,95	
6,00 % Beneficio industrial		90.442,77	
Suma.....		241.180,72	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		1.748.560,19	
21% IVA		367.197,64	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		2.115.757,83	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOS MILLONES CIENTO QUINCE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

4.15. Plan de obra

Se estima una duración de las obras de 29 semanas, divididos en 6 fases que se programan solapadas entre sí. En el Anejo nº 8 del presente proyecto se incluye un cronograma detallado de la planificación de las obras.

4.16. Clasificación del contratista

No se propone de clasificación del Contratista, quedando supeditado ésta a la clasificación establecida en el Pliego de Cláusulas Económico - Administrativas del Concurso de la Obra.

4.17. Seguridad y salud

En el Documento nº 5 del presente proyecto figura el Estudio 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.

4.18. 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 nº 10.

4.19. Justificación de precios

La descomposición de los precios de cada una de las partidas que conforman el presupuesto del presente proyecto se recoge en el Anejo nº 11.

4.20. Plan de control de calidad

En los precios de cada una de las unidades del presupuesto del proyecto se encuentran incluidos los gastos correspondientes a los ensayos de control de calidad de acuerdo con lo establecido en Anejo nº 12 y con la legislación vigente en cuanto a la normativa de ejecución, lotes y número de ensayos y demás parámetros del programa.

4.21. Revisión topográfico y geotécnica

Previo al inicio de las obras se comprobará que la topografía del ámbito de actuación se ajusta a lo definido en el presente proyecto. Sin perjuicio de este acto, durante la ejecución de las obras el contratista replanteará topográficamente, el eje, sus líneas características y cuantos elementos singulares sean necesarios para la correcta ejecución de las obras definidas en el presente proyecto y las instrucciones dadas por la Dirección Facultativa de las Obras.

Se realizarán los ensayos geotécnicos previstos en el Plan de Control de Calidad y Presupuesto del presente proyecto.

5. Cumplimiento de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

El presente Proyecto de Construcción cumple con lo establecido en el Artículo 163. Contenido de los proyectos de obras de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

6. Documentos de que consta el Proyecto

El presente proyecto está compuesto por los siguientes documentos:

DOCUMENTO 1.- MEMORIA.

1.- Antecedentes y objeto del proyecto.

2.- Ámbito del proyecto.

3.- Datos de partida.

4.- Descripción del proyecto.

4.1.- Descripción general.

4.2.- Definición geométrica.

4.3.- Informe geotécnico.

4.4.- Firmes y pavimentos.

4.5.- Estructuras.

4.6.- Drenaje.

4.7.- Señalización, balizamiento y sistemas de contención.

4.8.- Iluminación.

- 4.9.- Reposición de servicios.
- 4.10.- Obras complementarias.
- 4.11.- Mantenimiento del tráfico durante las obras.
- 4.12.- Informe ambiental.
- 4.13.- Expropiaciones e indemnizaciones.
- 4.14.- Presupuesto.
- 4.15.- Plan de obra.
- 4.16.- Clasificación del contratista.
- 4.17.- Seguridad y salud.
- 4.18.- Estudio de gestión de residuos.
- 4.19.- Justificación de precios.
- 4.20.- Plan de control de calidad.
- 4.21.- Revisión topográfica y geotécnica.

5.- Cumplimiento de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

6.- Documentos de que consta el proyecto.

7.- Conclusión.

8.- Anejos.

- 8.1.- Cartografía y topografía.
- 8.2.- Estudio de alternativas.
- 8.3.- Trazado.
- 8.4.- Geología y geotecnia.
- 8.5.- Estructuras.
- 8.6.- Iluminación.
- 8.7.- Reposición de servicios.
- 8.8.- Plan de obra.
- 8.9.- Expropiaciones e indemnizaciones
- 8.10.- Gestión de residuos.
- 8.11.- Justificación de precios.
- 8.12.- Plan de control de calidad.
- 8.13.- Estudio de Afecciones Ambientales.
- 8.14.- Drenaje y cálculos hidráulicos.
- 8.15.- Afecciones al planeamiento urbanístico.
- 8.16.- Soluciones propuestas para el tráfico durante la ejecución de las obras.

8.17.- Firmes.

8.18.- Señalización, balizamiento y defensas.

8.19.- Reportaje fotográfico

DOCUMENTO 2.- PLANOS.

1.- Planos generales.

1.1.- Situación y emplazamiento.

1.2.- Cartulario.

2.- Estado actual.

3.- Definición geométrica.

3.1.- Planta general.

3.2.- Plantas. Definición.

3.3.- Perfiles longitudinales.

3.4.- Secciones tipo.

3.5.- Perfiles transversales.

3.6.- Demoliciones.

4.- Estructuras.

4.1.- Planta General.

4.2.- Secciones y detalles.

4.3.- Pérgola.

5.- Drenaje.

5.1.- Plantas.

5.2.- Detalles.

6.- Alumbrado.

6.1.- Plantas.

6.2.- Detalles.

7.- Señalización, sistemas de contención y cierres

7.1.- Planta.

7.2.- Detalles.

8.- Servicios Afectados.

8.1.- Abastecimiento y saneamiento

8.2.- Gas, energía eléctrica, telecomunicaciones y alumbrado público.

9.- Soluciones propuestas al tráfico durante la realización de las obras.

10.- Expropiaciones.

DOCUMENTO 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

CAPITULO I - DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

CAPITULO II - UNIDADES DE OBRA, MEDICION Y ABONO.

CAPITULO III - PRESCRIPCIONES GENERALES.

DOCUMENTO 4.- PRESUPUESTO.

1.- Mediciones.

2.- Cuadro de Precios nº1.

3.- Cuadro de Precios nº2.

4.- Presupuesto.

5.- Resumen de Presupuesto.

DOCUMENTO 5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

DOCUMENTO 6.- CONCEPTO DE CALIDAD AMBIENTAL FONDOS EUROPEOS NEXT GENERATION.

7. Conclusión

El presente Proyecto de Construcción define el conjunto de actuaciones necesarias para la ejecución del itinerario peatonal y ciclista de conexión entre Sarriguren-Ciudad de la Innovación-Ripagaina-Areta-Burlada.

Pamplona, agosto de 2023

Los Ingenieros de Caminos, CC. y PP.

Fdo: Joaquín Salanueva Etayo

Fdo: Joaquín Salanueva Herrero