

DOC N°1. MEMORIA

MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO	1	3.3. FIRMES Y PAVIMENTOS	12
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1	3.3.1. Vial de incorporación a Variante N-121 B.....	12
1.2. OBJETO	1	3.3.2. Vial calle Menditurri y resto de viales.....	12
1.3. NORMATIVA	1	3.3.3. Camino.....	12
2. DATOS DE PARTIDA	2	3.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS	12
2.1. ANTECEDENTES	2	3.4.1. Utilización de materiales.....	12
2.2. SITUACIÓN ACTUAL.....	2	3.4.2. Taludes.....	12
2.3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA	4	3.4.3. Balance de Tierras	12
2.4. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA	4	3.5. DRENAJE	13
2.4.1. Geología.....	4	3.6. SEÑALIZACIÓN BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.....	14
2.4.2. Trabajos Realizados.....	5	3.7. SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	15
2.4.3. Conclusiones Geotécnicas.....	5	3.8. REPOSICIÓN DE SERVICIOS.....	15
2.5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA	6	3.9. OBRAS COMPLEMENTARIAS.....	16
2.6. PLANEAMIENTO URBANO	7	3.9.1. Bordillos y Acerados	16
2.7. DATOS DE TRÁFICO.....	8	3.9.2. Alumbrado.....	16
2.8. EFECTOS SÍSMICOS	8	3.9.3. Cerramientos.....	16
2.9. COORDINACIÓN CON ORGANISMOS	8	3.9.4. Buzones de correo y Panel GR ⁰ 11.....	17
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	9	3.10. INSTALACIONES AUXILIARES	17
3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	9	3.11. INTEGRACIÓN AMBIENTAL	18
3.2. TRAZADO	9	3.12. EXPROPIACIONES	18
3.2.1. Criterios de diseño y ejes proyectados.....	9	4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	19
3.2.2. Secciones tipo.....	10	5. PLAN DE OBRAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.....	19
		6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	20
		7. PRESUPUESTO.....	20
		8. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.....	20

9. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....20

10. CONCLUSIÓN.....22

ANEJOS A LA MEMORIA.....23

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO

1.1. INTRODUCCIÓN

La Dirección de Servicio de Estudios y Proyectos del Departamento de Cohesión Territorial del Gobierno de Navarra realiza el encargo a la empresa PEYCO de redactar el Proyecto de Nuevo acceso desde Elizondo a Ctra. N-121 B, PK. 50+040 M.I. y que de servicio tanto a dicha localidad, como a la Comisaría de Policía Foral ubicada en dicho entorno.

Para su redacción, se han tenido en cuenta, para una mayor homogeneidad de diseño y constructiva las soluciones incluidas en el "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA N-121-B. TRAMO: IRURITA-ELIZONDO", redactado por PEYCO con fecha de diciembre de 2008.

1.2. OBJETO

Este proyecto tiene por objeto definir los documentos necesarios para la licitación de las obras de *PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN. NUEVO ACCESO DESDE ELIZONDO A CTRA. N-121B, PK. 50+040. M.I.*

1.3. NORMATIVA

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta toda la normativa vigente que resulta de aplicación, pero como no se pretende exponer un listado exhaustivo de toda la normativa, se presenta, a continuación, un resumen de aquellas normas e instrucciones que han sido de especial aplicación:

- Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, modificado por el Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre)
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE del 30/9/2015).
- Ley Foral 5/2007, de 23 de marzo, de Carreteras de Navarra
- Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos de Navarra, y Ley Foral 17/2021, de 21 de octubre, por la que se modifica la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE del 11 de diciembre de 2013).
- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la protección ambiental

- Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la ley foral 4/2005
- Ley Foral 19/1997, de 15 de Diciembre, de Vías Pecuarias de Navarra
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).
- Decreto Foral 23/2011 de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Norma 3.1- IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras (BOE del 4 de marzo de 2016).
- Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial (BOE del 10 marzo de 2016, corrección de errores BOE del 28 de julio de 2016)
- Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).
- Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014).
- Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3). Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976. La Orden FOM/2523/2014 actualiza artículos de materiales básicos, firmes, pavimentos, señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE del 3 de enero de 2015, corrección de erratas BOE 1 de marzo de 2017), modificada por la Orden FOM/510/2018 (BOE del 22 de mayo de 2018). La Orden FOM/1382/2002 actualiza artículos de explanaciones, drenajes y cimentaciones (BOE del 11 de junio de 2002; corrección de erratas BOE 26 de noviembre de 2002). La Orden FOM/475/2002 actualiza artículos de hormigones y aceros (BOE del 6 de marzo de 2002).

2. DATOS DE PARTIDA

2.1. ANTECEDENTES

Como antecedentes Administrativos previos al Proyecto se pueden citar los siguientes:

- Solicitud del Director General de Interior del Gobierno de Navarra al Director General de Obras Públicas del Gobierno de Navarra, de fecha 14 de Febrero de 2011.
- Observaciones adicionales a la solicitud anterior del Director General de Interior del Gobierno de Navarra al Director General de Obras Públicas del Gobierno de Navarra, de fecha 25 de Marzo de 2011.
- Informe, previo a su tramitación, del expediente de modificación del PSIS “Construcción de la carretera N-121 B, Tramo: Irurita-Elizondo”, promovido por el Departamento de obras públicas, transportes y comunicaciones, del Director General de Vivienda y Ordenación del Territorio del Gobierno de Navarra, de fecha 29 de Abril de 2011.

Como antecedentes directos al presente Proyecto se puede citar el siguiente:

- Solicitud por parte del Director de Servicio de Estudios y Proyectos del Departamento de Cohesión Territorial de Navarra.

Respecto a antecedentes técnicos, el principal es el *Proyecto de Construcción de la “Carretera N-121 B, Tramo: Irurita-Elizondo”*. El citado Proyecto de Construcción tenía por objeto definir las obras necesarias para la ejecución de una variante de la N-121 B para evitar que el tráfico de paso utilice las travesías de los núcleos urbanos de Irurita y, fundamentalmente, Elizondo; pertenecientes al Término Municipal de Baztán (Navarra). Este fue promovido por el Servicio de Proyectos, Ferrocarriles y Obras Hidráulicas del Gobierno de Navarra.

Adicionalmente se debe destacar como antecedente técnico el *“Proyecto de Construcción. Nuevo acceso a Elizondo desde la Ctra. N-121B, PK. 50+070”*, de diciembre de 2020, no ejecutado hasta el momento.

En noviembre de 2021 se emite el “Estudio de alternativas. Nuevo acceso desde Elizondo a Ctra. N-121 B, PK. 50+040 M.I.”. Tras la consulta realizada por parte del Gobierno de Navarra al Ayuntamiento de Baztán, se realizan los siguientes ajustes, incluidos en la “Propuesta de Alternativa. Nuevo acceso desde Elizondo a Ctra. N-121 B, PK. 50+040 M.I.” de febrero de 2022.

- Carriles de 3 m de ancho.
- Acerado de 1,8 m de ancho y ubicada en la margen este del vial.
- Disponer alumbrado en acerado
- Disponer paso de peatones en calle Menditurri, al inicio de la actuación.

- Reducir la ocupación para la reposición de camino, en la medida de lo posible.

El 12 de agosto de 2022 se aprueba provisionalmente el Proyecto de Trazado mediante ORDEN FORAL 59/2022, del consejero de Cohesión Territorial, por la que se deja sin efecto la Orden Foral 31/2021, de 27 de abril, del consejero de Cohesión Territorial, por la que se procedió a la aprobación provisional del proyecto de trazado “Nuevo acceso a Elizondo desde la carretera N-121-B, punto kilométrico 50+070” y se procede a la aprobación provisional del proyecto de trazado “Nuevo acceso desde Elizondo a la carretera N-121-B, punto kilométrico 50+040 M.I.” (BOLETÍN OFICIAL DE NAVARRA N°177-6 de septiembre de 2022).

2.2. SITUACIÓN ACTUAL.

La zona de proyecto se ubica en la localidad de Elizondo, municipio de Baztán, en la Comunidad Foral de Navarra. Más concretamente en el PK 50+040 de la carretera N-121 B, que constituye su actual variante.

La variante N-121 B, incluida en el *‘II Plan Director de Carreteras de Navarra 2002-2009’*, se proyectó en 2008, y consta de una calzada única con carriles de 3,50 m, arcenes de 1,50 m y bermas de 0,50 m a ambos lados. La explanada existente es del tipo E2, con una capa de 25 cm de suelo estabilizado S-EST 1 y otra de 25 cm de suelo estabilizado S-EST 2, sobre suelo tolerable. Además, se tiene que la sección de firme (3121) se encuentra en buen estado, y consta de:

- 6 cm de capa de rodadura tipo AC 16 Surf D (antigua D-12).
- 10 cm de capa intermedia tipo AC 22 Bin S. (antigua S-20).
- 40 cm de Zahorra Artificial.

En esta zona, actualmente la carretera N-121B no tiene acceso directo a la localidad de Elizondo, tal y como se muestra en la ilustración 1.



PK 50+000 de la carretera N-121 B, sentido creciente.

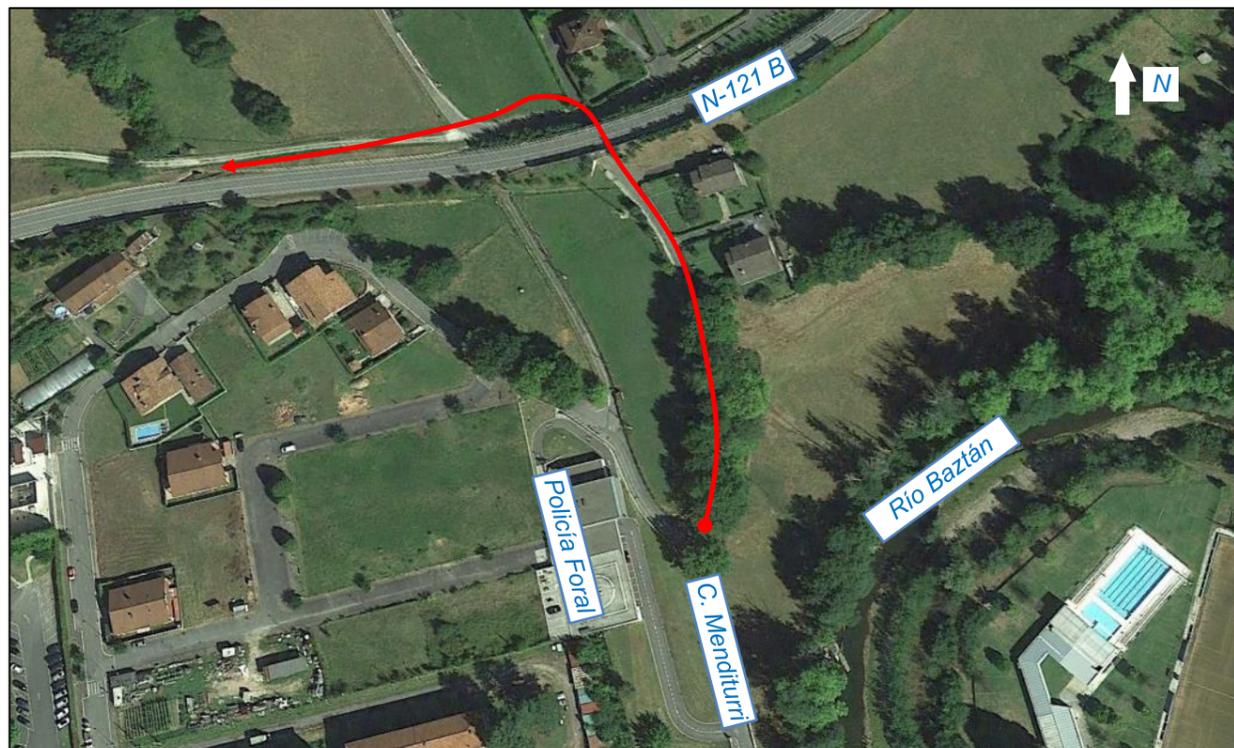
La calle más próxima, y perpendicular a la N-121 B, es la Calle Menditurri, donde se encuentra la Comisaría de Policía Foral de Navarra de Elizondo.



Calle Menditurri, al paso por la Comisaría de Policía Foral de Navarra de Elizondo

En la actualidad, los usuarios de la zona noroeste de Elizondo, y en concreto la Policía Foral, han de recorrer una distancia de más de 1200 m para poder acceder a la carretera N-121 B. Esto ha generado la necesidad de estudiar un nuevo acceso.

A continuación, se aporta un breve reportaje fotográfico desde la ubicación de la Policía Foral hasta la conexión con la N-121 B por su margen izquierda, utilizando el Paso Inferior actual.



Recorrido desde Policía Foral hasta margen izquierda de la N-121 B

2.3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Para el diseño se ha empleado la cartografía de base a escala 1:5000 y 1:1000 que fue proporcionada por la Sección de Cartografía del Servicio de Estudios y Proyectos, del Gobierno de Navarra.

El trabajo se realizó mediante la generación de un Modelo Digital del Terreno (MDT), una ortofotografía de aproximadamente 3 cm de píxel en la zona remarcada y un levantamiento taquimétrico en las zonas con árboles donde el dron no va a poder sacar el suelo.

Adicionalmente, Peyco ha realizado trabajos de campo mediante GPS para realizar un taquimétrico completo de la zona de actuación.

Para los trabajos se emplearon el SGR (Sistema Geodésico de Referencia) EPSG: 25830 (ETRS 89 UTM huso 30 Norte) y con alturas ortométricas referidas al nivel medio del mar en el mareógrafo de Alicante.

En el Anejo nº2 “Cartografía y Topografía” se adjunta la Memoria pormenorizada de los trabajos realizados

2.4. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

2.4.1. Geología

A nivel regional y desde el punto de vista geológico, la zona de estudio se sitúa en el extremo occidental de la Zona Axial Pirenaica, formando parte del Dominio del Pirineo Oriental y de los macizos paleozoicos de Quinto Real y Alduides. Los materiales aflorantes pertenecen a los sistemas Ordovícico, Silúrico, Devónico, Pérmico, Triásico y Jurásico, aparte de los escasos tanto en extensión como en espesor depósitos del Cuaternario.

Desde el punto de vista de **la geología local**, se presenta en la zona de estudio una única formación geológica que corresponde a suelos cuaternarios de depósitos de cantos, más o menos heterométricos, englobados en matriz limoarcillosa, correspondientes a rellenos de génesis mixta de terraza fluvial y de ladera. Su extensión es, habitualmente, reducida, y su espesor no suele superar los 2-3 m. Se atribuyen al Holoceno.

En la imagen adjunta se muestra la zona reconocida sobre el mapa geológico 1:25.000.



Mapa geológico 1:25.000

CUATERNARIO	HOLOCENO	527	536	530	543	548	537	548.- Cantos con escasa matriz. Canchales
	PLEISTOCENO	524	519					543.- Cantos con matriz limo-arenosa. Coluviones
								537.- Cantos con matriz de fangos. Deposito áluvial-columial
								536.- Cantos, limos y arcillas. Conos de deyección
								530.- Fangos y gravas. Meandro abandonado
								527.- Gravas, arenas y arcillas. Fondos de valle
								524.- Cantos, arenas y arcillas. Terrazas

Leyenda del Mapa Geológico 1:25.000

Geomorfológicamente, en el ámbito de la zona predomina el modelado estructural labrado sobre los materiales detríticos paleozoicos y triásicos que constituyen el sustrato. En la zona de nuestro estudio se destaca la presencia de morfologías con depósitos correspondientes a morfologías suaves, con depósitos de génesis fluvial y de ladera (Formas poligénicas)

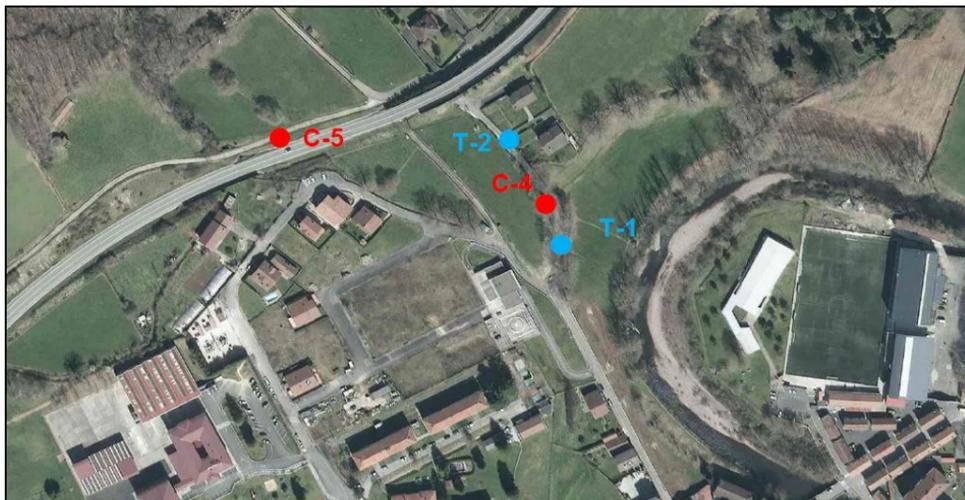
Desde el punto de vista de la **hidrología e hidrogeología**, la zona es tributaria del mar Cantábrico. El principal colector es el río Baztán, cabecera del río Bidasoa, el cual nace pocos kms al ONO de Elizondo en la vertiente occidental del puerto de Izpegui, en la vecina hoja de Maya de Baztán. Tiene como principales tributarios las regatas de Iñarbegi, Beartzun e Ibar, siendo la frontera con Francia la divisoria de aguas con la cuenca del río Nive.

No se ha detectado la presencia del nivel freático en las calicatas, por lo que no se prevé la afección a acuíferos por las excavaciones.

2.4.2. Trabajos Realizados

2.4.2.1. Prospecciones de campo

La Sección de Proyectos del Servicio de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras realizó, a recomendación de Peyco, 2 calicatas y se tomaron 2 testigos de aglomerado asfáltico en el vial existente. Esta campaña de reconocimiento se realizó el 2 de marzo de 2022.



Ubicación de calicatas campaña 2 de marzo de 2022

De los testigos realizados se ha obtenido los siguientes espesores de capa de aglomerado asfáltico:

- T1: 65 mm
- T2: 39 mm

Como datos complementarios se ha empleado la campaña realizada anteriormente para el "Proyecto de Construcción. Nuevo acceso a Elizondo desde la Ctra. N-121B, PK. 50+070", de diciembre de 2020



Ubicación de calicatas campaña 30 junio 2020 sobre ortofoto

2.4.2.2. Ensayos de Laboratorio

En cada una de estas calicatas se tomaron muestras granulares de los materiales que aparecían por debajo del horizonte de tierra vegetal, para trasladarlas al laboratorio y realizar ensayos de caracterización de la explanada.

Los ensayos realizados fueron en total los siguientes:

- 5 Granulometrías por tamizado. UNE 103-101-95
- 5 Determinaciones de los límites de Atterberg o comprobación de No Plasticidad. UNE 103-103-94 y 103-104-93
- 5 Determinaciones de la humedad natural. UNE 103-300.
- 5 Determinaciones del contenido en sulfatos. UNE 103-201-96.
- 5 Determinaciones del contenido en materia orgánica. UNE 103-204-93.
- 5 Determinaciones del contenido en sales solubles. NLT 114/99
- 5 Ensayos de Próctor modificado UNE 103-501-94
- 5 Ensayos CBR

2.4.3. Conclusiones Geotécnicas.

- Respecto a la **estabilidad de taludes**, dada la escasa entidad de los desmontes y rellenos, no son de prever problemas de estabilidad. Se han adoptado taludes 3H:2V para desmontes y 3H:2V terraplenes.
- En relación a la **excavabilidad**, los materiales de la traza son excavables con medios mecánicos habituales (retroexcavadoras o similares).
- Se han medido los espesores del **suelo vegetal** en las calicatas realizadas, a partir de los que puede establecerse a efectos de saneo un espesor promedio de 50 cm
- A lo largo de la traza, se presentarán suelos tolerables a fondo de excavación y de manera más esporádica adecuados. De manera conservadora se consideran suelos tolerables dado que además son los predominantes a lo largo del trazado.
- Los materiales procedentes de la excavación son aptos para rellenos de terraplén, al ser en todos los casos suelos tolerables con CBR > 3. No obstante, a petición del Gobierno de Navarra, tras la experiencia en las obras de la Variante de Elizondo en donde los materiales no fueron reutilizables, se prevé material de cantera para la formación de terraplenes.

- Para formación de la explanada se aplica la extensión de una capa de 75 cm de Suelo Seleccionado tipo 2, procedente de cantera. Se descarta la estabilización debido a la escasa magnitud de la obra.
- Para los firmes, se requiere materiales de mejor calidad, procedentes de canteras o graveras.
- La zona es relativamente pobre en materiales de grava susceptibles de aprovechamiento como material de firmes, no obstante puede recurrirse a canteras cercanas, como por ejemplo la cantera ACHA, situada en Baztán,(43°05'43.0"N 1°36'18.4"W). Está dedicada a la extracción, trituración, clasificación, transporte y comercialización de áridos de dos tipos: calizas y ofitas, y cuenta con plantas de trituración y medios mecánicos.

2.5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

El área de proyecto se localiza en el Municipio de Baztan (Navarra), en el que se localizan las estaciones meteorológicas más cercanas. De entre estas se adjunta el resumen de datos climatológicos de una de ellas:

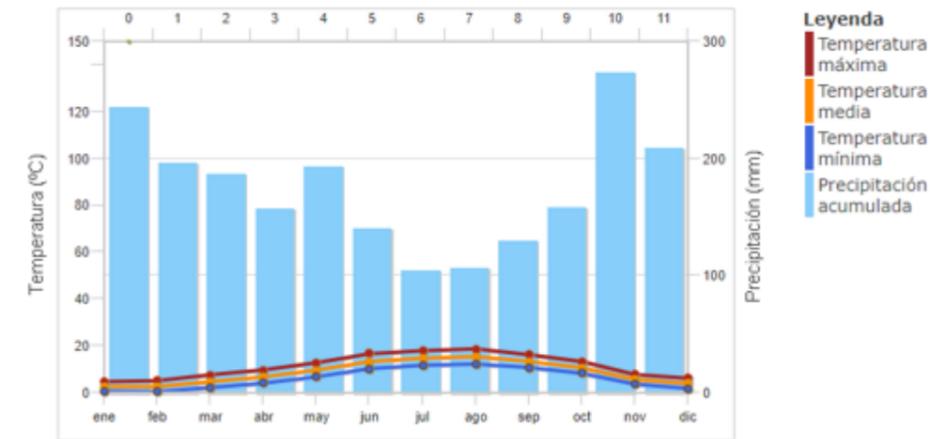
Gorramendi GN

ESTACIÓN AUTOMÁTICA
 Latitud: 4785311 Longitud: 626224 Altitud: 1071 m
 Período Precipitación: 2001-2021 Período Temperatura: 2000-2021

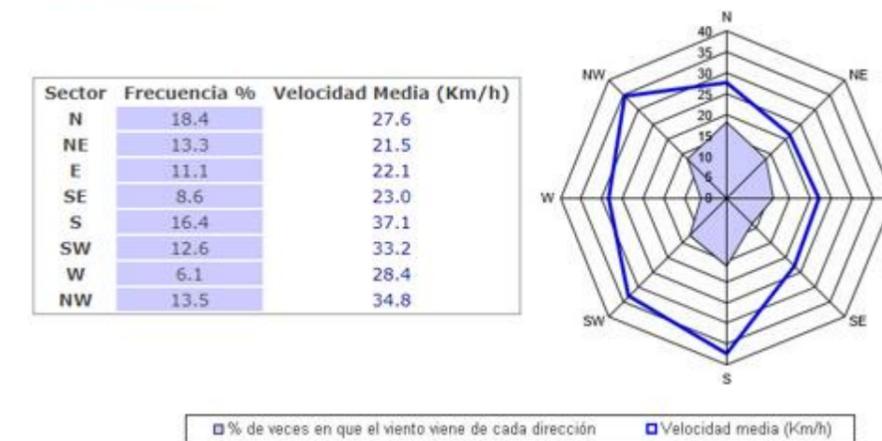
Valores climatológicos normales.

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación media (mm)	243.9	196.2	187.3	157.9	193.3	140.7	104.5	106.3	129.5	158.3	273.8	208.7	2100.2
Máx. precip. 24 horas (mm)	106.8	135.0	88.6	123.7	119.1	112.1	121.8	134.8	125.3	82.3	156.5	113.4	156.5
Máx. precip. 10 minutos (mm)	3.8	6.6	6.3	6.6	12.8	18.2	16.3	9.8	12.7	10.8	13.4	6.9	18.2
Temp. máx absoluta. (°C)	16.9	19.1	19.9	23.5	27.2	31.5	33.8	33.6	29.8	24.5	19.0	17.4	33.8
Temp. media de máx. (°C)	4.8	5.1	7.6	9.8	12.8	16.7	18.0	18.7	16.3	13.3	7.8	6.2	11.4
Temp. media (°C)	2.6	2.6	4.8	6.8	9.7	13.4	14.8	15.4	13.4	10.7	5.7	4.0	8.7
Temp. media de mín. (°C)	0.6	0.4	2.3	4.1	6.8	10.3	11.8	12.3	10.8	8.3	3.7	1.9	6.1
Temp. mín. absoluta (°C)	-11.3	-12.8	-10.5	-3.9	-2.4	3.1	5.4	6.5	1.4	-3.1	-7.2	-12.4	-12.8
HR media máx. (%)	95.5	93.8	92.6	93.7	94.5	95.0	96.5	95.1	93.7	92.6	94.4	92.3	94.1
HR media (%)	86.2	83.8	81.2	81.8	82.7	83.5	86.0	83.1	81.9	80.6	85.3	82.1	83.2
HR media mín. (%)	71.7	68.8	65.2	65.3	65.6	65.7	67.6	65.2	64.8	63.3	72.3	67.0	66.9
Vel. Viento media (Km/h)	34.4	34.1	32.9	28.7	26.5	23.2	21.9	22.5	24.1	31.1	34.8	35.9	29.2
Vel. Racha máxima (Km/h)	195.4	187.5	208.2	159.6	139.7	127.4	136.7	150.8	150.5	161.9	186.1	207.4	208.2
DV media (sector)	1.0	5.0	5.0	5.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Radiación (w/m2)	59.6	90.9	135.2	167.3	199.7	224.5	221.3	201.7	167.0	113.0	66.9	56.8	142.0
Insolación (horas)	3.2	4.0	4.8	5.3	5.9	6.7	6.7	6.5	6.2	5.0	3.5	3.5	1872.0

Diagrama ombrotérmico



Rosa de vientos



En base a estos, en el Anejo nº 5 se ha determinado el nº de días aprovechables, obteniéndose el siguiente cuadro:

COEFICIENTE APLICABLE DE DÍAS TRABAJABLES PARA EL AÑO 2022 POR CADA TIPO DE OBRA

DÍAS TRABAJABLES NETOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año
Homogones	7	6	6	7	6	6	7	6	6	7	6	8	78
Explanaciones	8	7	6	7	6	6	7	6	6	7	7	8	81
Áridos	8	6	7	8	7	6	8	7	6	8	7	8	86
Riego y tratamientos	7	6	7	9	10	9	9	9	9	10	7	8	100
Mezclas bituminosas	9	7	9	10	11	9	9	9	9	11	10	9	112

Para el cálculo de precipitaciones se ha empleado la aplicación informática MAXPLU se ha introducen las coordenadas de la obra en Elizondo cuyo drenaje se estudia (longitud 1°31'00" W y latitud 43°09'00" N) y se obtienen los siguientes valores:

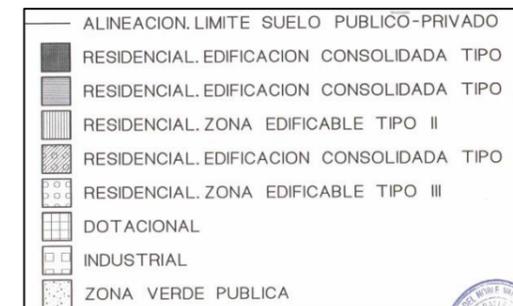
- Estimación del valor medio P de la máxima precipitación diaria anual en mm/día.
- Estimación del coeficiente de variación Cv.
- Estimación, para cada período retorno, de la precipitación máxima diaria de cálculo en mm/día.

En consecuencia, las precipitaciones adoptadas para los períodos de retorno considerados en el punto anterior son:

PERÍODO DE RETORNO (AÑOS)	PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 h.(mm)
10	117
25	141
50	160
100	180
500	231
1000	255

Para la determinación de caudales de diseño del presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes premisas:

- Se tiene en consideración la vigente Norma de Drenaje 5.2 IC del Ministerio de Fomento.
- No se consideran en esta fase elementos de drenaje transversal, por lo que solo se tienen en cuenta elementos de drenaje longitudinal, o superficial.
- El periodo de retorno a considerar, por tanto, será de 25 años. Es decir, se considera una precipitación máxima diaria de **141 mm**.
- Se ha procurado ajustar los nuevos elementos de drenaje a los existentes para aprovechamiento de las redes existentes.
- Para el desagüe superficial de los viales pavimentados se considerará un caudal unitario por metro cuadrado de **0,05 litros/segundo**.
- Para zonas no pavimentadas, principalmente taludes, dada su reducida incidencia se mantendrá el caudal unitario antes calculado de **0,03 litros/segundo**.

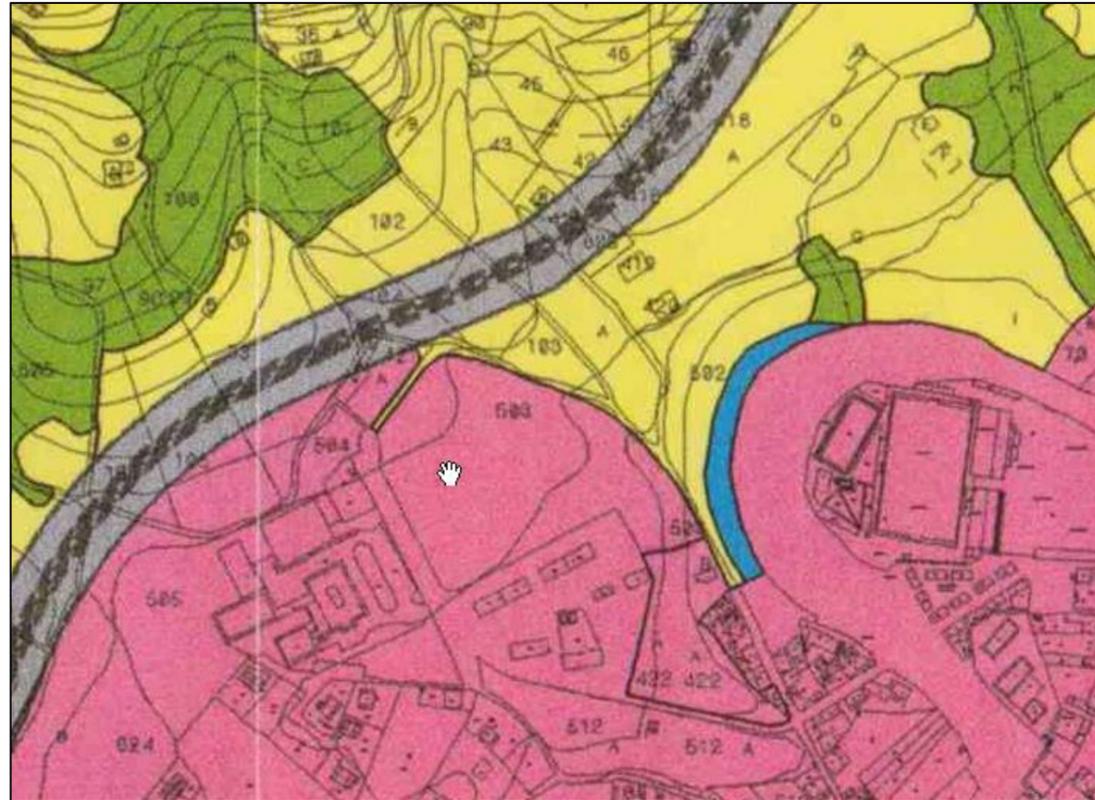


Ordenación General. Plan Municipal Baztán

2.6. PLANEAMIENTO URBANO

Actualmente la localidad de Elizondo pertenece al término municipal de Baztán, que dispone de un Plan Municipal como herramienta de planeamiento, aprobado el 25/09/2002.

Las siguientes imágenes muestran la clasificación del suelo y la distinción entre suelo urbano y suelo rústico de forma que la actuación objeto del presente Proyecto limita entre ambas clasificaciones inscribiéndose principalmente en suelo no urbano.

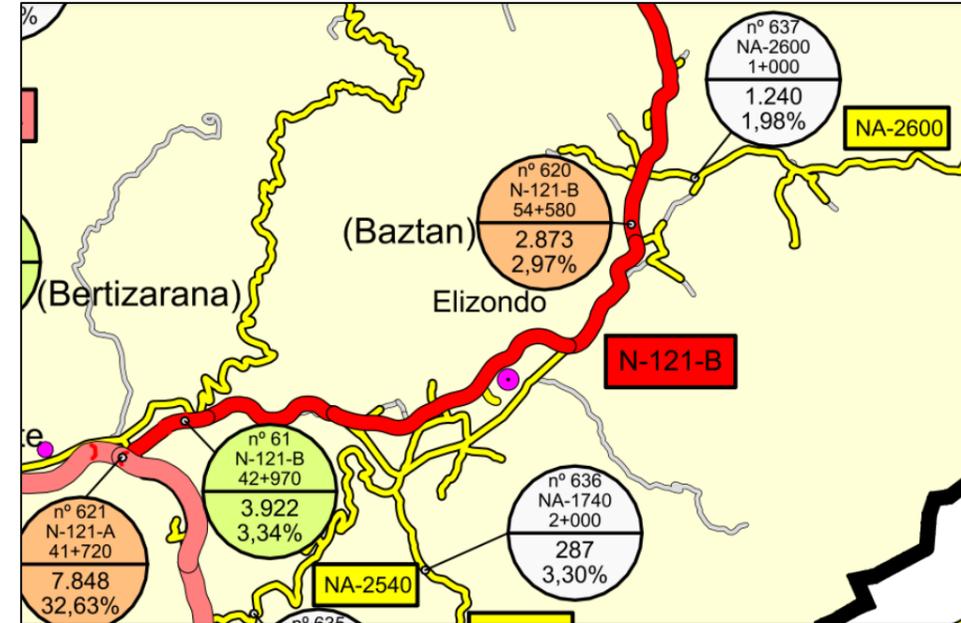


	SUELO FORESTAL		APFS 1 AREA DE PROTECCION DE LA FAUNA SILVESTRE (IPARLA)
	SUELO DE MEDIANA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA Y GANADERA		RN 2 Reserva Natural de ITXUSI RN 4 Reserva Natural de IRUBETAKASKOA
	SUELO URBANO Y URBANIZABLE		ZONA DE PROTECCION DE LAS RESERVAS NATURALES
	PAISAJES PROTEGIDOS		ZONA DE ESPECIAL PROTECCION DE AVES ARITZAKUN - URRIZATE - GORRAMENDI
	AGUAS PROTEGIDAS		INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES
	ENTORNO DE BIEN DE INTERES CULTURAL		INFRAESTRUCTURAS PREVISTAS
	ZONAS DE INTERES ARQUEOLOGICO		

Categorización de Suelo No Urbanizable. Plan Municipal Baztán

2.7. DATOS DE TRÁFICO

La zona de estudio de la carretera N-121 B, en el PK. 50+040, discurre entre las estaciones número 61 y 620. La primera de ellas, la estación nº 61 se sitúa en el PK 42+970, y tiene una IMD de 3.922 vehículos, donde el 3,34% corresponde a vehículos pesados. Por su parte, la estación nº620 se ubica en el PK 54+580 y presenta una IMD de 2.873 vehículos, de los cuales el 2,97% son vehículos pesados.



Mapa de IMD 2020. Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras

2.8. EFECTOS SÍSMICOS

Según la Norma de Construcción Sismorresistente, la obra en proyecto se clasifica como construcción de importancia normal. Localizando la obra proyectada en el término municipal de Elizondo, se obtiene del Anejo 1 de la NCSE-02 un valor de la aceleración sísmica básica de $a_b = 0,04 g$, siendo g el valor de la gravedad. Esto puede comprobarse en el MAPA DE PELIGROSIDAD SÍSMICA de la citada norma que se adjunta en el anejo nº 4.

Puesto que la aceleración sísmica de cálculo supera los $0,04g$ si deben considerarse las acciones sísmicas en los cálculos estructurales. No obstante, no se prevén estructuras en el presente proyecto.

2.9. COORDINACIÓN CON ORGANISMOS

Se han mantenido contactos con los diferentes organismos y entidades que gestionan los servicios existentes en la zona de proyecto con la finalidad de estudiar las posibles afecciones en los mismos que pueden derivarse de la actuación prevista. Estas entidades son las que se enumeran a continuación:

- Ayuntamiento de Baztán
- Compañías de Electricidad: IBERDROLA
- Compañía de telecomunicaciones
 - Nasertic
 - TELEFÓNICA de España

- Orange
- Compañías de Gas: NEDGIA
- Compañía de Saneamiento: NILSA

Por otro lado, como se ha comentado anteriormente, el “Estudio de alternativas. Nuevo acceso desde Elizondo a Ctra. N-121 B, PK. 50+040 M.I.” (noviembre 2021) ha sido enviado al Ayuntamiento de Baztán por parte del Gobierno de Navarra para informar y consensuar la solución propuesta.

PROYECTO DE TRAZADO* NUEVO ACCESO A ELIZONDO DESDE LA CTRA. N-121-B, PK. 50+040 MI*									
Nº	ENTIDAD ORGANISMO	NOMBRE	CARGO	TELEFONO	CONTACTO		FECHAS		COMENTARIOS
					DIRECCIÓN		Envío	Respuesta	
ORGANISMOS									
1	BAZTAN	Iñaki Fernandez Cerrada	Arquitecto Técnico	948580006	baztan@baztan.eus	artek@baztan.eus	26-05-22	16-08-22	Aprobados los servicios afectados, Registro 2794 y 2795
		Sede electronica At Pamplona			www.pamplona.es			31-05-22	Se envia para su aprobación los planos de abastecimiento, saneamiento y pluviales
		Maite Mangado Oyanarte	Arquitecto Técnico	948 58 00 06 / 686 18 27 34	www.pamplona.es	Ayuntamiento de Baztan15-12-22		15-10-22	Solicitud punto de enganche nueva iluminación en el vial con acera
		Maite Mangado Oyanarte	Arquitecto Técnico	948 58 00 06 / 686 18 27 34	www.pamplona.es			15-12-22	Indica el punto de conexión del alumbrado. Trifásico desde 3 luminarias anteriores para garantizar la conexión trifásica
COMPAÑÍAS DE SERVICIOS									
2	I-DE IBERDROLA	Expediente 9041253962					29-04-22	11-08-12	Anulación expediente por cambio solución
		Expediente 9041631531			isgarcia@iberdrola.es	Portal I-DE	09-08-22		Se solicita la aprobación de las afecciones planteadas
		Expediente 9041631531						17-10-22	Propuesta modificación instalaciones
3	NASERTIC	Javier Vélez Miñano	Técnico de Infraestructuras	848421973	ivlezmi@nasertic.es	Avda. San Jorge, 81. Escalera Izda. Entrepant. 31012 Pamplona (Navarra)	23-11-21	16-02-22	No hay afecciones con NASERTIC
4	TELEFÓNICA	José Antonio López de Arroyabe	Encargado de Planta Externa	689 960 213 - 948 643 156	ja.lopez@telefonica.com	C/Badostain J-11. Poligono Areta. 31620 Uhart, Pamplona	09-05-22	10-05-22	Respuesta a la afección de la red aérea retranqueada.
		Isabel María Romero	Variaciones y asesoramientos	900111002	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com		19-05-22		Solicitud aprobación de servicios afectados
			Variaciones y asesoramientos	900111002	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com		05-12-22		Solicitud aprobación de servicios afectados
			Variaciones y asesoramientos	900111002	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com		05-12-22		La propuesta la debe enviar directamente el Promotor a TELEFÓNICA
	Variaciones y asesoramientos	900111002	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com		13-12-22		Envío del gobierno de Navarra solicitando la eprobación		
5	ORANGE	Identificación corporativa		912521200	ssaorange@telefonica.es	Paseo del Club Deportivo 1 Edificio 8 La Finca 28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid)	25-06-22	26-05-22	No existen servicios afectados
6	NEDGIA	Celestina López Morte	Dirección 2. Norte	900100252	sdesplazamien@nedgia.es	Plaça del gas, 2, 08003. Barcelona	23-05-22	24-05-22	Conforme con la solución propuesta
7	NILSA	Identificación corporativa		848430800	nilsa@nilsa.com	Avenida Barañain nº22 bajo 31008 Pamplona/Iruña (Navarra)	25-05-22		Solicitud de aprobación a la afección de la red de saneamiento

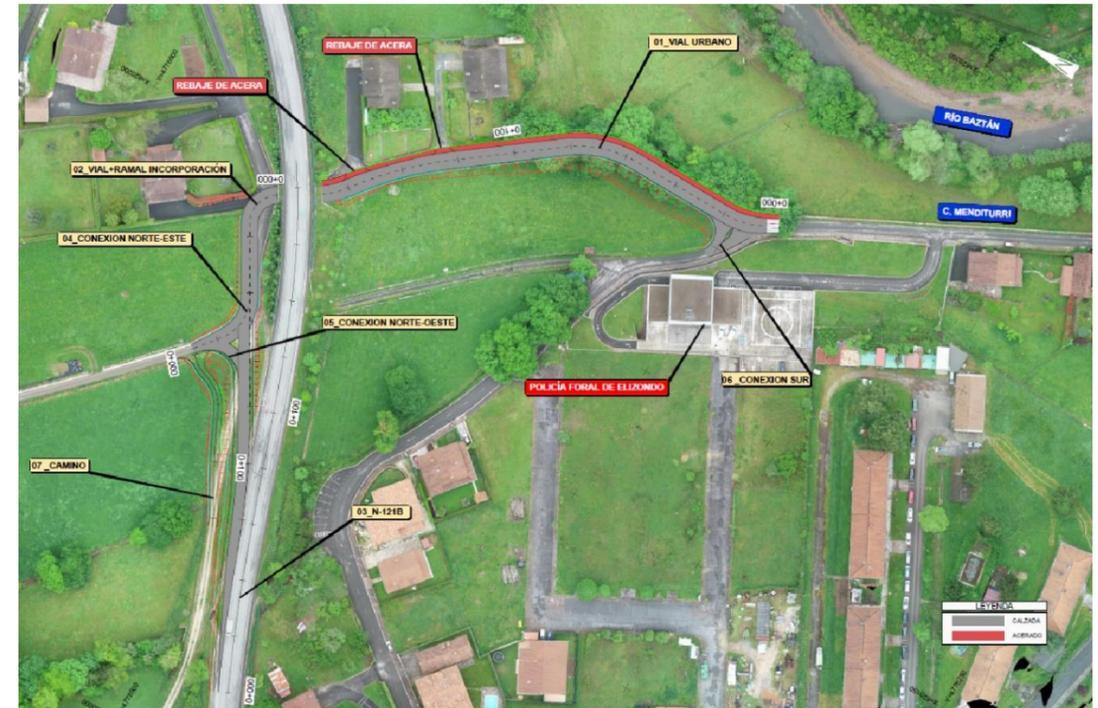
Cuadro de coordinación con organismos

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El objeto del presente Proyecto Constructivo es diseñar un nuevo acceso a la carretera N-121B en el PK 50+040, margen izquierda (sentido decreciente), desde la localidad de Elizondo (Baztán), en la Comunidad Foral de Navarra; definir la reposición de servicios afectados y precisar la relación concreta e individualizada de bienes y derechos afectados.

En la siguiente imagen se muestra la actuación proyectada para el Nuevo Acceso desde Elizondo.



Planta general del nuevo acceso

3.2. TRAZADO

3.2.1. Criterios de diseño y ejes proyectados

La carretera N-121 B en su tramo correspondiente con la variante de Elizondo se corresponde con una C-80, con limitación de velocidad en el tramo a 80 Km/h.

Dadas las características del acceso, se diseña una cuña de incorporación reducida de 50 m.

Los viales diseñados son los siguientes:

EJE	PK INICIO	PK FINAL
01_VIAL URBANO	0+000,000	0+169,304
02_VIAL+RAMAL INCORPORACIÓN	0+000,000	0+130,933
03_N-121 B	0+000,000	0+189,599
04_CONEXION NORTE-ESTE	0+000,000	0+029,298
05_CONEXION NORTE-OESTE	0+000,000	0+018,390
06_CONEXION SUR	0+000,000	0+013,387
06.1-CONEX. SUR-GIRO NORTE	0+000,000	0+015,757
06.2-CONEX. SUR-GIRO SUR	0+000,000	0+022,999
07_CAMINO	0+000,000	0+062,624
07.1_CAMINO_GIRO NORTE	0+000,000	0+006,846
07.2_CAMINO_GIRO SUR	0+000,000	0+008,763

La velocidad de proyecto de los viales definidos es de 40 km/h dado el carácter semiurbano de la zona y de los fuertes condicionantes existentes en planta y alzado.

El eje 01_VIAL URBANO aprovecha el trazado actual de la calle Menditurri mejorando su trazado y su sección, dotándolo de acerado en su margen derecho (este) según avance de los pkk. Comienza en el cruce con la calle Erabeta, donde se dispondrá un paso de peatones para dar continuidad al acerado existente, y finaliza al noroeste en el paso inferior existente bajo la N-121 B.

El eje 02_VIAL+RAMAL INCORPORACIÓN comienza a la salida del paso inferior anteriormente mencionado y finaliza en la conexión con la N-121 B. A partir del pk 0+070 se considera ramal de acceso a la N-121 B, adaptando su sección.

Para la correcta definición del acceso se ha geometrizado la N-121 B mediante el eje 03_N-121 B en el tramo objeto de proyecto.

Con el objeto de mantener las conexiones con viales existentes, se han proyectado los ejes 04_CONEXION NORTE-ESTE y 05_CONEXION NORTE-OESTE a la altura del 0+055 del eje 02, y el 06_CONEXION SUR a la altura del 0+015 del eje 01.

El eje 02 afecta al camino existente en la zona, por lo que se ha definido el eje 07_CAMINO para su reposición.

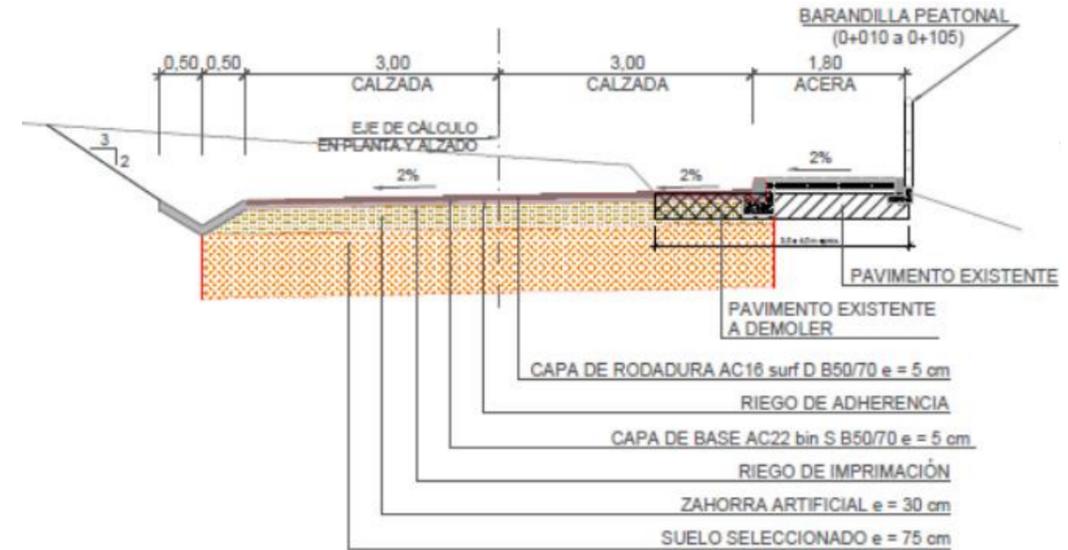
En los viales principales (01_VIAL URBANO y 02_VIAL+RAMAL INCORPORACIÓN) se ha limitado la pendiente longitudinal al 10%, en cumplimiento de la tabla 5.2 de la 3.1 IC.

3.2.2. Secciones tipo

A continuación, se detallan las secciones tipo diseñadas para cada uno de los viales proyectados.

01_VIAL URBANO

- Carriles: 2x3,0 m
- Acerado derecho: 1,80 m
- Cuneta izquierda: 1,0 m



Dado que el firme existente no presenta capacidad portante suficiente, será demolido en aquella zona sobre la que se sitúe la nueva calzada. Con ello se asegura un correcto comportamiento del firme y evitar posibles fisuras longitudinales producidas por asientos diferenciales.

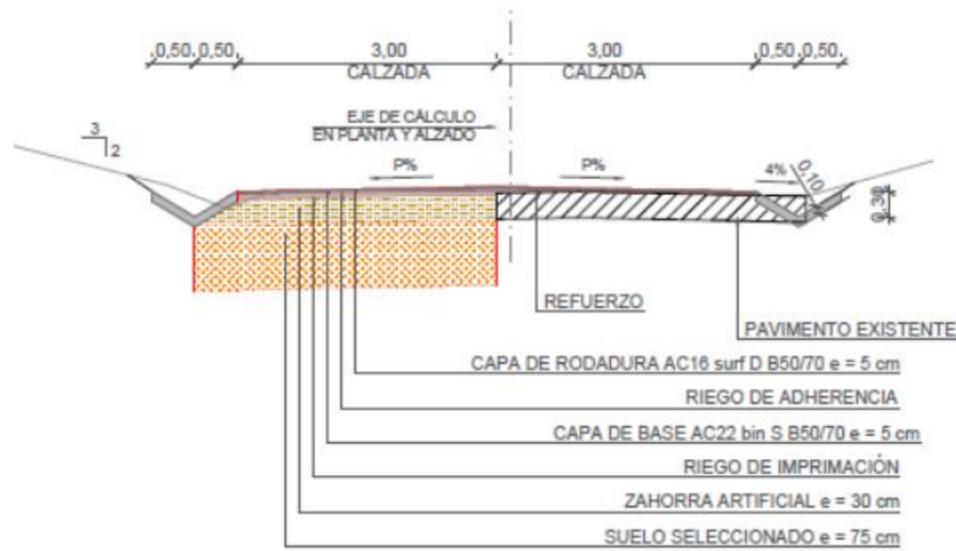
Con el objeto de evitar afectar a la torre y línea eléctrica de media tensión ubicada en la margen izquierda del pk 0+145 y al cerramiento de la parcela de la margen derecha, se han reducido los anchos dispuestos anteriormente hasta 2,75 m cada carril y 1,50 m de acerado.

En el paso inferior se ha previsto trasladar el acerado existente a la margen derecha, con el objeto de dar continuidad al acerado proyectado en el eje 1.

02_VIAL+RAMAL INCORPORACIÓN

VIAL

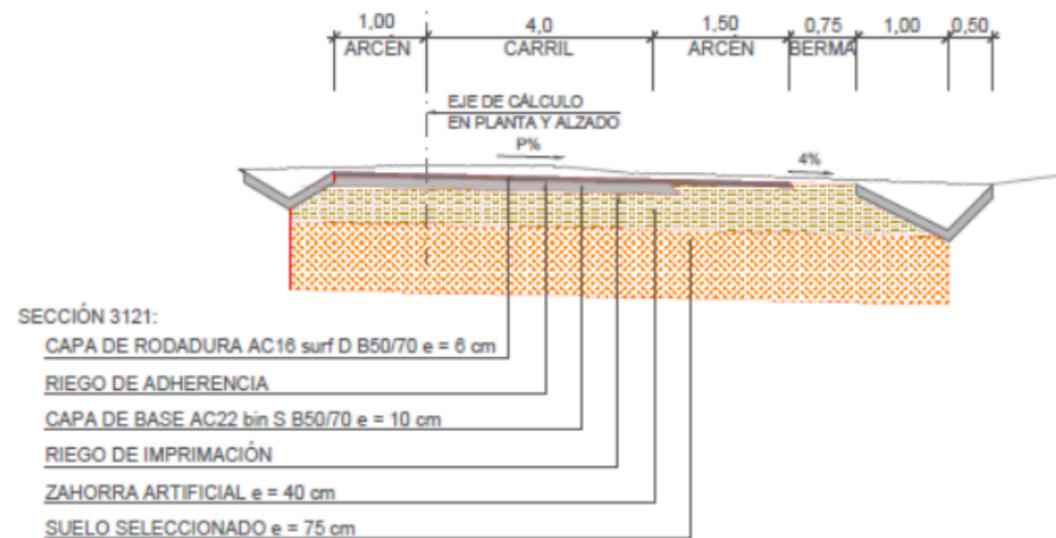
- Carriles: 2x3,0 m



Al contrario que el caso del eje 1, se prevé el aprovechamiento de la calzada existente, dado que fue ejecutada con una explanada y firme competente durante la construcción de la variante.

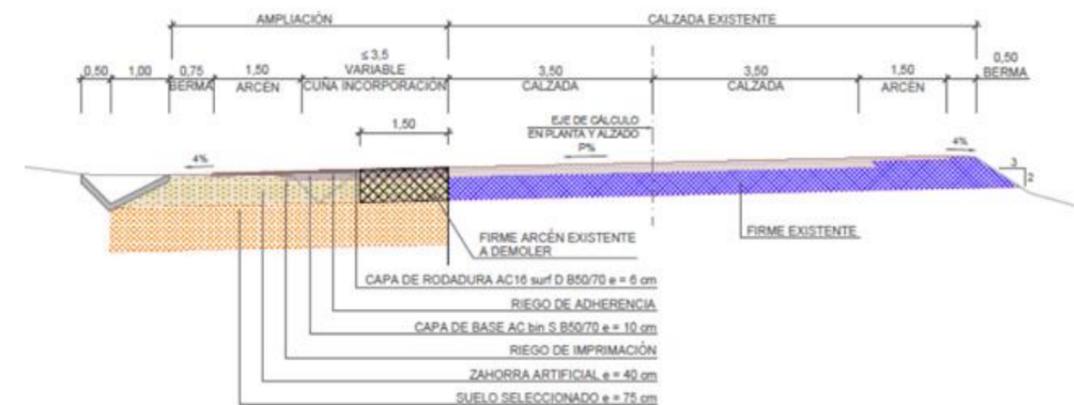
RAMAL INCORPORACIÓN

- Carril: 1x4,0 m
- Arcén izquierdo: 1,0 m
- Arcén derecho: 1,5 m
- Berma derecha: 0,75 m



03_N-121 B

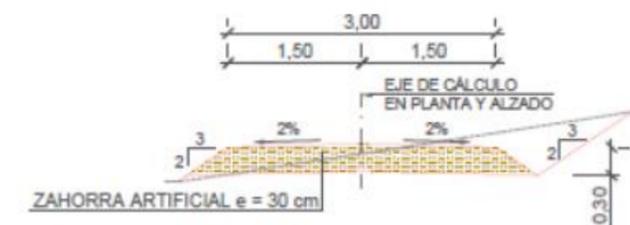
- Carriles existentes: 2x3.5 m
- Arcenes existentes: 2x1.5 m
- Cuña: 0 a 3,5 m
- Berma: 0,75 m



Dado que lo arcenes actuales presentan un firme inferior al de la calzada, deberán ser demolidos previamente a la ampliación. En la junta de construcción se prevé la disposición de una junta de refuerzo tipo Hatelit o similar, de 1 m de anchura.

07_CAMINO

- Ancho 3,0 m



3.3. FIRMES Y PAVIMENTOS

3.3.1. Vial de incorporación a Variante N-121 B

Los datos de aforo actualmente presentan una categoría de tráfico pesado T32, no obstante, en la zona de ensanche de la N-121 B por homogeneidad se seguirá la sección dispuesta en el proyecto de construcción de la carretera N-121 B. Tramo Irurita-Elizondo, que es:

Explanada	Tipo	MBC (cm)	Zahorra A. (cm)
E2	3121	16	40

Se ha considerado una explanada E2. La explanada se formará mediante extensión de una capa de 75 cm de Suelo Seleccionado tipo 2.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, la sección de firme adoptada en el tronco es la siguiente:

- 6 cm de capa de rodadura tipo AC 16 Surf D B 50/70
- 10 cm de capa intermedia tipo AC 22 Bin S B 50/70
- 40 cm de Zahorra Artificial.

Todo lo anterior con los correspondientes riegos de imprimación (C50BF4) y adherencia (C60B3).

3.3.2. Vial calle Menditurri y resto de viales

Considerando los mismos condicionantes que en el dimensionamiento del firme de los accesos a Elizondo en el proyecto de construcción de la carretera N-121 B. Tramo Irurita-Elizondo, se adopta una sección de firme de categoría de tráfico T41.

De acuerdo con lo anterior las secciones de firme proyectadas, en función de la categoría de explanada, son las siguientes:

Explanada	Tipo	Firme (cm)	Zahorra A. (cm)
E2	4121	10	30

Se dispondrá en la capa de rodadura una mezcla bituminosa densa (D) de 5 cm. Los 5 cm restantes que conforman la capa intermedia serán del tipo (S) de forma que se tiene una evolución escalonada en los espesores cumpliendo éstos con los límites establecidos por la Norma 6.1-IC y el PG-3.

La sección de firme adoptada es, por tanto:

- 5 cm de capa de rodadura tipo AC 16 Surf D B 50/70
- 5 cm de capa intermedia tipo AC 22 Bin S B 50/70
- 30 cm de Zahorra Artificial.

Todo lo anterior con los correspondientes riegos de imprimación (C50BF4) y adherencia (C60B3).

3.3.3. Camino

Para la reposición del camino afectado se propone el empleo de 30 cm de zahorra artificial.

3.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS

3.4.1. Utilización de materiales

De acuerdo a las Conclusiones Geotécnicas, los materiales procedentes de los desmontes no se consideran reutilizables para la formación de terraplenes.

El espesor medio de la tierra vegetal es de 0,50 m.

3.4.2. Taludes

Todos los terraplenes se realizan con taludes 3H:2V. En cuanto a los desmontes, se han adoptado el mismo talud.

3.4.3. Balance de Tierras

A continuación, se aporta el resumen de movimiento de tierras.

- Retirada de tierra vegetal: 1.735 m³
- Desmonte: 4.063 m³
- Terraplén: 861 m³
- Explanada (SS2): 2.034 m³
- Zahorra artificial: 855 m³

Dado que el material procedente de excavación se considera no reutilizable, los materiales necesarios para rellenos y para la formación de explanada deberá ser procedente de préstamo o cantera.

Seguidamente se apuntan las procedencias o destinos de los materiales de obra:

- Material reutilizado:
 - Tierra vegetal (30 cm espesor en taludes y restauración zona inst. auxiliares): 1.103 m³
 - Desmonte en relleno de tramo de carreta a restaurar: 645 m³
- Material a vertedero:
 - Desmonte sobrante: 3.419 m³
 - Tierra vegetal sobrante: 632 m³
 - TOTAL: 4.051 m³
- Préstamos o canteras:
 - Suelo seleccionado tipo 2: 2.034 m³
 - Zahorra artificial: 855 m³
 - Suelo tolerable: 216 m³

Se estima 305 m³ de demolición del firme, fresado y demolición de cuneta, el cual deberá ser trasladado a gestor de residuos autorizado.

3.5. DRENAJE

Se trata de una zona semiurbana con conducciones existentes para evacuar las aguas pluviales.

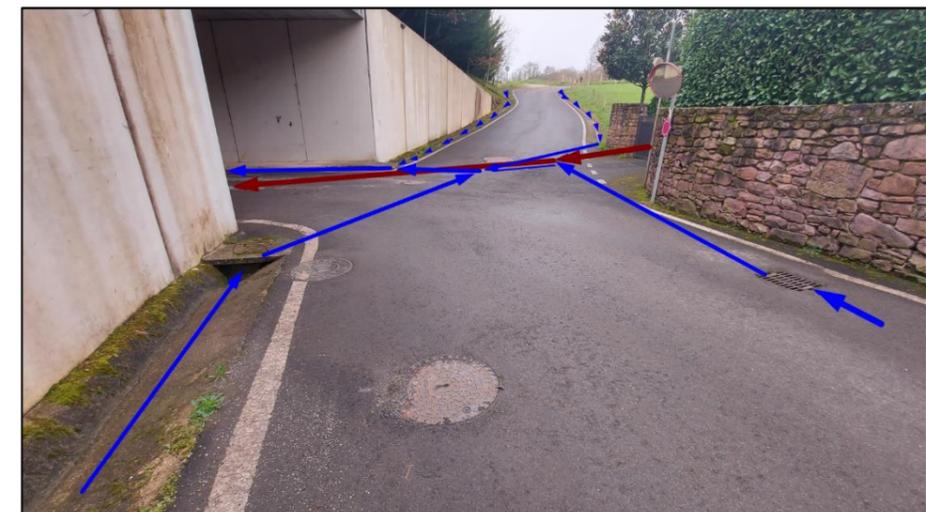
La N-121 B dispone de una ODT en el pk 0+035 (según kilometraje del eje definido en trazado) de 2 m de diámetro. Dicha obra no se verá afectada durante las obras



La calle Menditurri dispone de un colector de hormigón de aguas pluviales de 1 m de diámetro, el cual discurre de noroeste a sureste, hasta evacuar su caudal en la margen derecha del eje 1 a la altura del pk 0+080, en dirección al río Baztán, el cual se mantendrá en servicio.



Al norte del paso inferior existe una red de recogida de aguas superficiales mediante cunetas y colectores de PVC, cruzando dicho paso inferior bajo el acerado de la margen izquierda. Posteriormente se conecta en el pk 0+108 del eje 1 al colector de 1 m diámetro indicando anteriormente, manteniendo la solución existente actualmente.

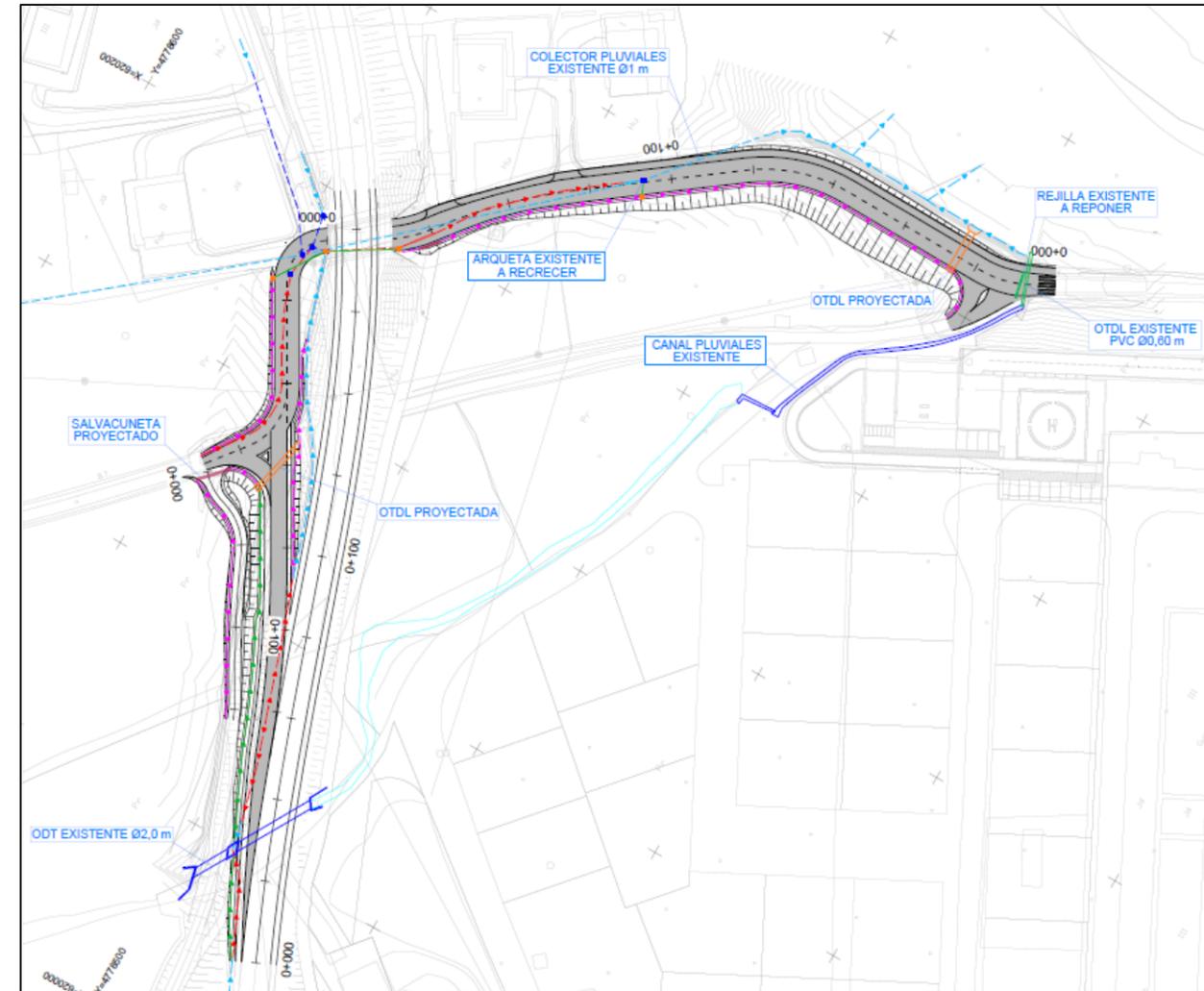


Por último, cabe mencionar la existencia de un tubo de PVC de 60 cm que cruza el inicio de la actuación en la calle Menditurri, para evacuar el caudal proveniente del canal existente contiguo a la calle

Erabeta, no afectándose durante las obras. También se observa una rejilla que recoge el agua superficial.



Durante la obra se prevé la reposición de parte de la red de colectores de pvc y las cunetas existentes. Se ha previsto el drenaje del eje 1 mediante cuneta lateral en la margen izquierda, la cual se conectará al colector principal de 1 m de diámetro en el pk 0+108. Así mismo se ha previsto una OTDL para evacuar las aguas del resto de la cuneta del eje 1 en el pk 0+025. Por último, será repuesta la rejilla transversal ubicada en el pk 0+008 de este mismo eje 1. Todo ello se encuentra grafiado en el plano 7.1.



En conclusión, dada la naturaleza de la actuación y la configuración del terreno y relieve existente no se consideran cuencas hidrográficas como tales afectadas por el proyecto.

3.6. SEÑALIZACIÓN BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.

Para el diseño de la señalización se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Norma 8.1-IC de Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras, aprobada por Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, (BOE de 5 de abril de 2014).
- Norma 8.2-IC de Marcas Viales, de la Instrucción de Carreteras, aprobada por Orden, de 16 de julio de 1987, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987), aunque por actualización de los elementos nuevos a diseñar y la antigüedad de la normativa vigente, se ha tenido en cuenta el Borrador de dicha Norma de Abril de 2007.

Las dimensiones de las señales son las previstas para carretera convencional con arcenes en la incorporación a la N-121B (EJE 3) y sin arcenes para el resto de ejes.

El dimensionamiento de las marcas viales se realiza para una velocidad de 50 a 80 Km/h en la incorporación a la N-121 B (EJE 3) e igual o menor a 50 Km/h en el resto de ejes.

Para la definición de los sistemas de contención empleados en este proyecto se han seguido los criterios y directrices de la Orden circular 35/2014 "Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos", y la Orden Foral 173/ 2006 de noviembre, del Consejero de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones. Los tipos de sistemas de contención proyectados serán del tipo:

- Barrera de seguridad, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W3 o inferior, deflexión dinámica 0,70 m o inferior, índice de severidad A; situada en el borde derecho del carril de aceleración según sentido de la marcha.
- Barandilla metálica de acero galvanizada, de poste rectangular de 1,08 m de altura, 2 tubos de 40 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor; situada en el borde derecho del vial urbano

3.7. SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Una de las principales ventajas que presenta el trazado previsto es que al tratarse de una variante, la ejecución del tronco la misma puede realizarse en su mayor parte de manera totalmente independiente de la actual N-121-B, con lo cual, las afecciones al tráfico serán mínimas.

Más importante será la afectación de las obras al tráfico de los caminos que cruzan el tronco principal.

En la zona de la N-121B que se ve afectada por el nuevo acceso desde Elizondo en el PK 50+040 se propone el mantenimiento del tráfico sobre la actual carretera con una afección mínima en el lateral de la misma, en la margen izquierda.

En la zona afectada sobre la calle Menditurri, las obras se limitan al ensanche y acondicionamiento de los carriles existentes, por lo que se desviará el tráfico por el acceso más próximo.

En la zona de afección sobre el vial existente, se cortará el tráfico provisionalmente. El tráfico por tanto se desviará por el acceso más próximo; es decir, se accederá por el marco bajo la N-121B. No obstante, se permitirá el acceso a las parcelas colindantes.

En la zona de afección sobre la parte norte, se cortará el tráfico provisionalmente. El tráfico por tanto se desviará por el acceso más próximo, se permitirá el acceso a las parcelas colindantes

En consecuencia, se realizará una adecuada planificación de forma que los tráficos de los viales afectados tengan siempre una alternativa.

3.8. REPOSICIÓN DE SERVICIOS.

Las redes de servicios existentes se obtuvieron del portal de internet "PCCS Portal de Coordinación de Canalizaciones Subterráneas de Navarra" y se verificaron las redes mediante visita a la zona. También se contactó con el ayuntamiento de Elizondo para obtener los servicios municipales.

Ha sido agrupados por tipología de la siguiente forma:

- Red de abastecimiento y canalización en vacío (Ayuntamiento de Baztán)
- Aguas pluviales (Ayuntamiento de Baztán)
- Líneas eléctricas de alta y baja tensión (Iberdrola)
- Fibra óptica (Nasertic)
- Telefonía (Telefónica)
- Red de gas (Nedgia)
- Saneamiento (Nilsa)

Los servicios existentes que se ven afectados por las obras previstas han sido repuestos o protegidos adecuadamente. En resumen, se ha repuesto o protegido los siguientes servicios:

- Líneas eléctricas aérea de baja tensión
 - SA. EL 03: retranqueo de apoyo afectado.
- Líneas eléctricas subterránea de baja tensión:
 - S.A. EL 05: traslado de línea existente.
- Red de gas:
 - S.A. GN 01: protección de canalización existente mediante losa de hormigón armado
- Rede abastecimiento y canalización en vacío
 - S.A. AB 01: protección de canalización existente mediante losa de hormigón armado
 - S.A. AB 02: protección de canalización existente mediante losa de hormigón armado
- Saneamiento
 - S.A. SA 01: recricido o ajuste de pozo y arqueta existente a rasante proyectada.
 - S.A. SA 02: eliminación de pozo existente y acondicionamiento de existente indiciario
- Telefonía (Telefónica)
 - S.A. TE 01: protección de canalización existente mediante losa de hormigón armado

- S.A. TE 02: protección de canalización existente mediante losa de hormigón armado y acondicionamiento de arqueta.
- S.A. TE 03: retranqueo de apoyo afectado.
- S.A. TE 05: reposición de armario pedestal y canalización afectada

Las soluciones previstas han sido enviadas a la empresa u organismo responsables de su gestión para su aprobación.

3.9. OBRAS COMPLEMENTARIAS.

3.9.1. Bordillos y acerados

Se plantea un bordillo tipo 'Bordillo recto', siguiendo las directrices de las correspondientes ordenanzas municipales de Elizondo. Para el acerado se empleará losa roja de Baztán.



Acerado existente en calle Menditurri a la altura de la Policía Foral. Imagen en sentido norte

3.9.2. Alumbrado

Se propone la prolongación del alumbrado a lo largo del nuevo acerado previsto. Se diseña una iluminación tipo LED en la acera del nuevo vial formada por columnas troncocónicas tipo Post-Top de SCHREDER de 4 m de altura, y luminarias tipo Luminaria LED exterior, STYLAGE 24LED 600mA.



Alumbrado existente en calle Menditurri a la altura de la Policía Foral. Imagen en sentido sur

3.9.3. Cerramientos

Los cerramientos afectados serán repuestos con las mismas características que los actuales.



Cerramiento actual afectado, correspondiente a parcela 132 del polígono 17



Cerramientos actuales afectados, correspondientes a parcelas 4 y 41 del polígono 17



Buzones existentes en intersección de la calle Erabeta con la calle Menditurri



Cerramiento actual afectado, correspondiente a parcela 102 del polígono 17



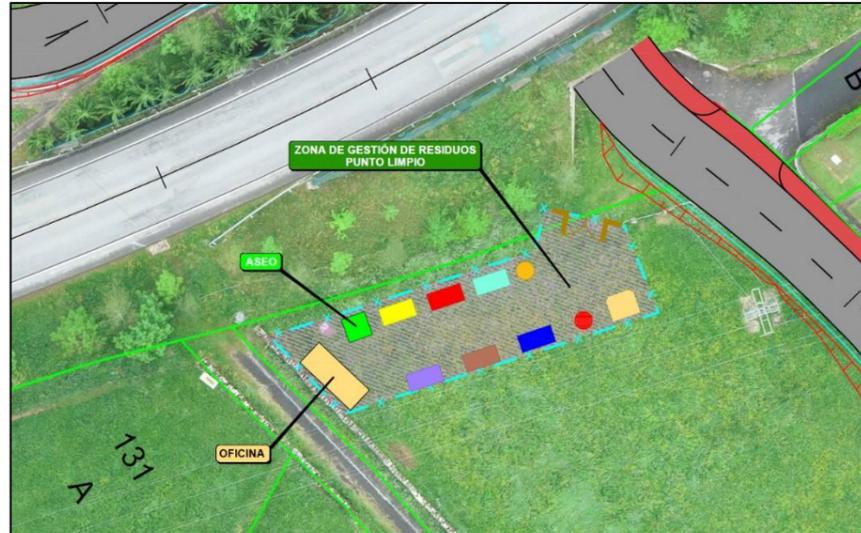
Ilustración 1. Detalle de Panel GR^o11.

3.9.4. Buzones de correo y Panel GR^o11

Al inicio de la actuación, junto a la intersección de la calle Erabeta con la calle Menditurri, se verán afectados los buzones privados de correo y el panel informativo GR^o11, los cuales se observan en las siguientes imágenes. Estos serán repuestos con características similares y en ubicación próxima

3.10. INSTALACIONES AUXILIARES

En la parcela 132 del polígono 17 se ha previsto una zona para instalaciones auxiliares provisionales durante las obras. Esta zona alojará espacio suficiente para la instalación del punto limpio para la gestión de residuos, caseta de oficina y aseo. Tras las obras, la parcela será repuesta a su estado original.



Instalaciones auxiliares

3.11. INTEGRACIÓN AMBIENTAL.

Dada la naturaleza de las obras situadas en un entorno eminentemente urbano y la reducida extensión de las mismas, no se consideran afecciones ambientales y se proponen las siguientes principales unidades para mejorar la integración ambiental durante las obras y una vez finalizadas las mismas:

- Jalonamiento de las zonas de ocupación para delimitar la zona estricta de ocupación.
- Supervisión del desarrollo de la obras mediante técnico ambiental mientras duren la ejecución de las mismas.
- Extensión de tierra vegetal de la propia obra sobre los nuevos taludes de terraplén y otras zonas a restaurar.
- Restauración paisajística, destacando las plantaciones e hidrosiembras sobre estas zonas de extensión de tierra vegetal para generar una primera cubierta vegetal que permita la protección contra erosiones.
- Protección de arbolado.
- Control estricto de las aguas de escorrentía que pudieran estar cargadas con sólidos en suspensión.

En el Anejo nº 18 de Integración Ambiental se incluye la justificación del cumplimiento de la Resolución de Evaluación de Afecciones Ambientales, RESOLUCIÓN 323E/2022, de 10 de octubre, del Director de Servicio de Biodiversidad.

3.12. EXPROPIACIONES.

La ejecución de las obras objeto del presente Proyecto requiere la ocupación de terrenos cuya propiedad es preciso enajenar, temporal o definitivamente, debido a la ocupación de las explanaciones de la traza, reposición de servicios afectados o servidumbres de paso.

Para ello, a partir de los planos catastrales y cédulas parcelarias facilitados por el Servicio de Riqueza Territorial del Gobierno de Navarra, se han elaborado los planos de expropiaciones en los cuales se han representado los límites de ocupación de las obras en función de los diferentes conceptos apuntados anteriormente, con arreglo a los siguientes criterios:

- Para el caso de expropiación definitiva se ha tomado un ancho de **3 m** a partir de la arista exterior de las explanaciones en todos los viales exceptuando los caminos.
- Para el caso de reposición de caminos que salgan fuera de la franja de Dominio Público, la expropiación se ha marcado a **1 m** de la arista exterior de la línea pie de talud.
- Además, se han considerado como superficies a expropiar las ocupadas por **apoyos y arquetas** de reposición de servicios afectados así como las **superficies residuales o inaccesibles**. Para el caso de líneas aéreas, tanto de telefonía como de electricidad de media tensión, la expropiación por **apoyos** será de **1 m²**, proponiéndose para el caso de líneas eléctricas de alta tensión una expropiación de **3 x 3 m**. para los mismos. La expropiación de las **arquetas** prevista en todos los casos es de **2 x 2 m**.
- Como ocupación temporal, es decir, la que surge como necesidad derivada de la ejecución de las obras y que, una vez finalizadas, mantiene la titularidad original sin cambiar de propietario, se ha incluido la superficie estimada para la obtención de préstamos de suelos. También se ha definido la ocupación temporal necesaria para la ejecución de las obras relativas a las reposiciones de servicios afectados
- Se ha definido la imposición de una servidumbre permanente de paso, aéreo o subterráneo, a una franja de terreno de diferente ancho según el servicio considerado por donde discurrirá la canalización o cableado que es necesario reponer. Además, también es objeto de afección el terreno ocupado por las arquetas y apoyos proyectados, definiéndose diferentes superficies según cada uno de los elementos mencionados. Los servicios afectados que requieren servidumbre de paso son las líneas telefónicas, eléctricas y gasoductos.

Estas franjas de servidumbre y ocupación temporal están sujetas a limitaciones de uso según se especifica en la siguiente tabla:

TIPO DE SERVICIO		Servidumbre (m.)	Ocupación Temporal (m.)	Ocup. Definit. de Apoyos/ Arquetas	
Abastecimiento y saneamiento		3 m	15 m	2x2 m	
Líneas eléctricas	aérea	13 KV	4 m	4 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 6 m ²
		30 KV	10 m	10 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 38 m ²
		66 KV			
		220 KV	12 m	12 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 40 m ²
	400 KV	18 m	18 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 200 m ²	
	enterrada	13 KV	4 m	10 m	de 1 a 6 m ²
30 KV		5 m	10 m	de 1 a 6 m ²	
66 KV					
Líneas Telefónicas	aérea	3 m	3 m	Radio = 1 m	
	enterrada	3 m	10 m	2x2 m	
Gasoductos y Oleoductos		3 m	15 m	2x2 m	
Acequias		---	15 m	s/ dimensiones	

(Datos obtenidos del Gobierno de Navarra)

* Ancho de la franja total; se considera la mitad a cada lado del eje del servicio.

En base a lo anterior se ha confeccionado una relación individualizada de propietarios y bienes afectados en la que se expresa, por columnas, los datos referentes a la identidad del propietario, número de finca en el expediente, número de polígono y parcela, clase y uso del suelo y superficie afectada.

Como resumen, se recoge en la siguiente tabla resumen los metros cuadrado totales por cada tipo de ocupación anteriormente expuesta.

RESUMEN DE SUPERFICIES		
EXPROPIADA	OCUPACIÓN TEMPORAL	SERVIDUMBRE
1958 m ²	437 m ²	222 m ²

4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Anejo nº 15 se desarrolla el preceptivo Estudio de Gestión de Residuos siguiendo lo que establece el apartado 1.a) del artículo 4 del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero (B.O.E de 13 de febrero) y en el artículo 4.1.a) del Decreto Foral 23/2011 de 28 de marzo, por el que se regula la

producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

Entre los diversos aspectos establecidos en dicho estudio se indica que el destino de los residuos de construcción y demolición RCD de excedentes de excavación constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados es su reutilización en la misma obra o en una obra distinta, en actividades de restauración acondicionamiento o relleno o con fines constructivos para los que resulten adecuados.

Para la eliminación de los sobrantes (residuos inertes y escombros) que se generen durante la ejecución de los trabajos, se trasladarán por Tranxakain S.L. a sus instalaciones en Lesaka, donde gestiona y trata los residuos no-peligrosos de la construcción y demolición, en cumplimiento del Decreto Foral 23/2011, del 28 de marzo de 2011.

VERTEDERO DE INERTES AUTORIZADO				
NOMBRE	TITULAR INSTALACIÓN	DISTANCIA A LA TRAZA	DIRECCIÓN	CONTACTO
DIVISIÓN DE RESIDUOS, OFICINAS Y ALMACEN DE RESIDUOS.	Tranxakain S.L.	30,1 km	OTSANGO INDUSTRIALDEA 1, 31770 LESAKA.	MARIA JOSE ELGORRIAGA. TLF. 948 638 052

En el mismo, se expone una estimación económica de los gastos derivados de la gestión de los residuos de construcción y demolición de proyecto (carga, transporte y canon de gestión), que asciende a 45.817,53 €.

En cualquier caso, el coste del tratamiento de los residuos peligrosos que puedan generarse por la maquinaria ya se considera incluido dentro del mantenimiento de la misma.

Por otro lado, el transporte de material a vertedero o punto limpio está incluido dentro del precio de cada unidad de material, lo que aquí se considera es el suplemento del transporte que se genera desde la recepción de este material en el punto limpio, y asea su traslado a planta de tratamiento y/o su desplazamiento dentro de ella o del punto limpio.

5. PLAN DE OBRAS Y PLAZO DE EJECUCIÓN

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, em el Anejo nº 16 se adjunta el Plan de Obra que no tiene más que carácter orientativo, ya que el Plan de Obra de ejecución

real de la misma será el que ofrezca realizar el Contratista adjudicatario de la obra, y que deberá ser aprobado por la Dirección de la Obra.

En base a todo lo indicado en el Plan de obras se considera un **plazo total** para el desarrollo de las obras de **3 (Tres) meses**.

6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Conforme al Real Decreto 1627/1997, en el presente Proyecto se ha incluido un Estudio de Seguridad y Salud.

Su finalidad es establecer, durante la ejecución de las obras, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía, al tiempo que se definen los locales preceptivos de higiene y bienestar de los trabajadores.

En virtud del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción, y según su artículo 4, debe incluir un Estudio Básico de Seguridad y Salud al no encontrarse en ninguno de los siguientes supuestos:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 euros.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, conducciones subterráneas y presas.

Por lo que se ha realizado un Estudio Básico de Seguridad y Salud, debido a las características de la obra en estudio, se estima aproximadamente un 2% del Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto para Seguridad y Salud, lo que equivale a **6.796,31 €** (SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS)

7. PRESUPUESTO

En base a lo obtenido en el Documento nº4 "Presupuesto", este asciende a:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	EXPLANACIONES	41.293,21	9,82
02	DRENAJE	34.858,24	8,29
03	FIRMES Y PAVIMENTOS	82.350,14	19,58
04	SEÑALIZACIÓN,BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	25.375,55	6,03
05	SOLUCIONES AL TRÁFICO.....	16.626,64	3,95
06	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	73.796,79	17,54
07	OBRAS COMPLEMENTARIAS	29.351,22	6,98
08	INTEGRACION AMBIENTAL	9.096,99	2,16
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	96.077,99	22,84
10	VARIOS.....	5.053,56	1,20
11	SEGURIDAD Y SALUD	6.796,31	1,62
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		420.676,64	

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 420.676,64

10,00% Gastos generales	42.067,66
6,00% Beneficio industrial	25.240,60
Suma	67.308,26

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA 487.984,90

21% I.V.A	102.476,83
-----------------	------------

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 590.461,73

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

8. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Dada la naturaleza de las obras y el plazo de las mismas no se considera Fórmula de revisión de precios.

9. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Integran el presente Proyecto los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

- MEMORIA.
- ANEJOS.
 - Nº1 Antecedentes
 - Nº2 Cartografía y Topografía
 - Nº3 Geología y geotecnia
 - Nº4 Efectos sísmicos

- N°5 Climatología, Hidrología y drenaje
- N°6 Trazado geométrico y Replanteo
- N°7 Movimiento de tierras
- N°8 Firmes
- N°9 Señalización
- N°10 Coordinación con organismos
- N°11 Servicios Afectados
- N°12 Obras Complementarias
- N°13 Expropiaciones
- N°14 Soluciones al Tráfico durante la ejecución de las obras.
- N°15 Estudio de Gestión de Residuos
- N°16 Plan de Obra
- N°17 Justificación de precios
- N°18 Integración Ambiental
- N°19 Estudio Básico de Seguridad y Salud

DOCUMENTO N° 2.- PLANOS

- Índice y situación
- Planta General
- Planta Trazado
- Perfiles longitudinales
- Perfiles transversales
- Secciones tipo
- Drenaje
 - Planta de Drenaje
 - Detalles de Drenaje
- Señalización, balizamiento y defensas
 - Planta de Señalización
 - Detalles de Señalización
- Reposición de Servicios
- Obras Complementarias

DOCUMENTO N° 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N° 4.- PRESUPUESTO

- MEDICIONES.
 - Mediciones auxiliares.
 - Medición general.
- CUADROS DE PRECIOS
 - Cuadro de Precios N° 1
 - Cuadro de Precios N° 2
- PRESUPUESTO
 - Presupuestos parciales
 - Presupuesto de Ejecución Material
 - Presupuesto de Base de Licitación.

10. CONCLUSIÓN

Considerando que:

- El presente Proyecto cumple los artículos 231 a 236 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- En cumplimiento de los Artículos 125 y 127 del Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se hace constar expresamente que el presente proyecto comprende una obra completa susceptible de ser entregada al uso general, una vez concluida de conformidad con las prescripciones establecidas.

La presente Memoria, juntamente con los restantes documentos del proyecto, describe y detalla completamente las obras a realizar, y en consecuencia, se espera haber dado cumplimiento al encargo realizado por el Gobierno de Navarra; al cual se eleva, a los efectos de su consideración y aprobación si lo considera oportuno.

Pamplona, Diciembre de 2022

Por **PEYCO**,

El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: **Alfonso Rodríguez Martínez**

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Por el **Gobierno de Navarra**,

El Ingeniero Director del Proyecto

Fdo.: **Maria del Carmen González Martínez**

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.