

MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	5	5.3.4. Inundación por crecidas del río Bidasoa.....	26
2. ANTECEDENTES	5	5.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS	26
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN	6	5.5. VERTEDEROS.....	27
4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL	7	5.6. CIRCULACIÓN DE CICLISTAS.....	32
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	9	5.7. REPOSICIÓN DE CAMINOS	33
5.1. TRAZADO GEOMÉTRICO Y SECCIONES TIPO	12	5.8. ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES Y ACOPIOS.....	34
5.1.1. Descripción de la actuación.....	12	5.9. INTEGRACIÓN AMBIENTAL	35
5.1.2. Criterios de Diseño.....	12	5.9.1. Análisis ambiental.....	35
5.1.3. Trazado en Planta.....	13	5.9.2. Valoración de impactos ambientales	35
5.1.4. Trazado en Alzado	15	5.9.3. Proyecto de actuaciones preventivas y correctoras.....	37
5.1.5. Secciones tipo.....	16	5.10. REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS.....	38
5.1.6. Secciones tipo sobre estructuras existentes	17	5.10.1. Coordinación con otros organismos y servicios.....	38
5.1.7. Apartaderos.....	17	5.10.2. Servicios existentes.....	39
5.2. NUDOS	19	5.10.3. Reposición servicios afectados	50
5.2.1. Enlace Sunbilla norte-norte, NA-1210	19	6. EXPROPIACIONES	68
5.2.2. Enlace Berrizáun.....	19	6.1. OBJETO DEL ESTUDIO	68
5.2.3. Enlace NA-4400.....	19	6.2. PLANOS PARCELARIOS.....	68
5.2.4. Semienlace Lesaka.....	19	6.3. CRITERIOS PARA DEFINIR LAS AFECCIONES.....	68
5.2.5. Enlace 62+800.....	20	6.3.1. Expropiación definitiva.....	68
5.2.6. Acceso Bera.....	20	6.3.2. Ocupación temporal	69
5.2.7. Enlace Zalain	21	6.3.3. Servidumbre de paso	69
5.2.8. Tramo Zalain-Enlace 66+120.....	21	6.3.4. Construcciones afectadas	70
5.2.9. Enlace 66+120.....	22	6.4. LISTADO Y DATOS DE PARCELAS	71
5.2.10. Enlace Endarlatsa	22		
5.2.11. Carriles de cambio de velocidad y accesos.....	22		
5.3. HIDROLOGÍA Y DRENAJE	25		
5.3.1. Hidrología.....	25		
5.3.2. Obras de drenaje transversal	25		
5.3.3. Obras de drenaje longitudinal.....	25		

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

La N-121 A es una carretera convencional incluida como *“Carretera de Interés General”* en el *Catálogo de Carreteras de Navarra*.

Las definiciones de carretera convencional y carretera de interés general están recogidas en el artículo 6 de la Ley Foral 5/2007 de Carreteras de Navarra.

Según la mencionada ley, se consideran carreteras convencionales las que reúnen las siguientes características:

- Doble sentido de circulación en calzada única.
- Intersecciones con otras carreteras convencionales, preferentemente, en el mismo nivel.
- No tienen limitación de accesos desde propiedades colindantes.

Dentro de las carreteras convencionales, son consideradas de “Interés General” aquellas que *conforman itinerarios de carácter interautonómico o internacional y que soportan un volumen significativo de tráfico*.

La N-121 A es una vía con unas características particulares dentro de la red viaria de Navarra, posee un tráfico muy elevado de vehículos pesados (cercano al 30% de una IMD de 11.000 vehículos/día) debido a que es la conexión directa de Navarra con la frontera francesa y a que un porcentaje elevado de camiones del Centro, Sur y Sureste de España que se dirigen hacia el paso fronterizo de Irún prefieren esta vía a pagar los peajes de las autopistas que también desembocan cerca de la frontera. Además, los valles por los que discurre esta carretera están salpicados de pequeños núcleos urbanos y algunos núcleos industriales que intersectan la vía en numerosos puntos y generan un conflicto permanente de tráfico entre dos modos (pesado y ligero) y los diferentes trayectos (corto, medio y largo recorrido).

A lo ya mencionado, hay que añadir otros dos aspectos relevantes que también repercuten en la merma de seguridad vial de la carretera:

- Su heterogeneidad, en cuanto a características geométricas, tipología de intersecciones y limitaciones de velocidad, que es el fruto de distintas actuaciones puntuales realizadas a lo largo de los años con criterios dispares.
- La gran cantidad de accesos directos: pequeños núcleos industriales y agrícolas, edificaciones aisladas, caminos y accesos a parcelas.

Por tanto, el objeto de la actuación consiste en la conversión de la actual N-121 A en una carretera de tipología “2+1”, sobre la que se interviene además sobre las diferentes intersecciones existentes para mejorar su funcionalidad y seguridad vial.

2. ANTECEDENTES

A la vista de esta problemática, en el año 2014 el Servicio de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Navarra realizó, en cooperación con la ingeniería especializada en el análisis de tráfico LEBER S.A. y con D.H. Ingeniería, especializada en trazado, el ***“Estudio técnico de funcionamiento de la carretera de interés general N-121 A, Pamplona - Behobia”*** con objeto de analizar la situación de la carretera y plantear algunas posibles actuaciones de mejora.

Posteriormente, en 2017, el Servicio de Estudios y Proyectos elaboró el ***“Estudio de conversión de la carretera N-121 A, Pamplona - Behobia en vía 2+1 desde el p.k. 5+550 (glorieta de los túneles de Ezcaba) hasta el p.k. 68+440 (límite de provincia)”*** para concretar y desarrollar las propuestas de mejora que se incluían en el documento anterior.

En este documento se incluían los planos con el nuevo diseño para la N-121 A, (del tronco y de los 29 nudos existentes), detallándose los criterios técnicos adoptados y la justificación de los mismos y ha servido de base para la redacción de los cinco proyectos constructivos adjudicados en noviembre de 2017 mediante resolución 975/2017 de la Dirección General de Obras Públicas

Dichos proyectos son los siguientes:

- “Proyecto constructivo de conversión de la carretera N-121 A en vía 2+1 entre el p.k. 5+550 (glorieta de los túneles de Ezcaba) y el p.k. 10+500 (travesía de Olave)”.
- “Proyecto constructivo de conversión de la carretera N-121 A en vía 2+1 entre el p.k. 10+500 (travesía de Olave) y el p.k. 22+500”.
- “Proyecto constructivo de conversión de la carretera N-121 A en vía 2+1 entre el p.k. 22+500 y el p.k. 40+900”.
- “Proyecto constructivo de conversión de la carretera N-121 A en vía 2+1 entre el p.k. 40+900 y el p.k. 52+430 (boca sur del túnel de Arrigaztelu)”.
- “Proyecto constructivo de conversión de la carretera N-121 A en vía 2+1 entre el p.k. 52+670 (boca norte del túnel de Arrigaztelu) y el p.k. 68+440 (límite de la provincia de Gipuzkoa)”.

Al considerarse necesario la redacción de un nuevo proyecto para adaptar el diseño del tramo 5 a las características y el planteamiento finalmente adoptado en los cuatro tramos anteriores, por resolución 155/2022, de 18 de febrero, del Director General de Obras Públicas e Infraestructuras, se aprobó el expediente de contratación de los trabajos de Redacción del Proyecto de Conversión de la carretera N-121 A en vía 2+1 entre el p.k. 52+670 y el p.k. 68+440 (Tramo 5); licitándose mediante anuncio de 21 de febrero de 2022. Por resolución 474/2022, de 9 de mayo, del Director General de Obras Públicas e Infraestructuras, se adjudican los trabajos a la empresa Proyectos, Estudios y Construcciones (PEYCO, SA).

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN

Para mejorar el funcionamiento y la seguridad de la N-121 A se ha optado por transformarla en una carretera de tipo 2+1 aprovechando en lo posible la plataforma actualmente existente.

Una carretera 2+1 es una carretera de tres carriles, en la que se suceden, a intervalos más o menos regulares, en cada sentido, tramos con un carril y tramos con dos carriles donde se producen los adelantamientos.

Con el diseño planteado, solo se podrán realizar los giros a izquierda en las intersecciones. Los dos sentidos de circulación estarán separados, en buena parte del recorrido, por una barrera metálica de 60 cm de altura.

Aunque sin una implantación relevante en España, se trata de un tipo de carretera extendido en países como Suecia, Alemania o Finlandia, donde se ha podido comprobar la mejora de los índices de accidentalidad frente a las carreteras convencionales.

La seguridad vial mejora considerablemente al suprimirse los adelantamientos con invasión del carril destinado al sentido contrario y al limitarse los giros a izquierda.

Otras ventajas destacables de este tipo de carreteras son:

- El bajo impacto ambiental y coste de ejecución si se compara con el de una autovía.
- La mejora del Nivel del Servicio de la carretera convencional, ya que se mantiene la velocidad deseada y se disminuye el porcentaje de tiempo siguiendo a otros vehículos. La existencia de tramos con carril de adelantamiento, permite que las colas que se forman en las secciones monocarril, se diluyan, redistribuyéndose el flujo de vehículos.
- Mejora la comodidad en la conducción y la sensación de seguridad.
- No tiene un gran “efecto llamada” para el tráfico pesado, algo especialmente importante en el caso de la N-121 A.

No se ha considerado razonable, por su elevadísimo coste, aplicar el diseño de 2+1 con tres carriles a todas las obras de paso y a los túneles. No obstante, ello no impide la homogeneidad de todo el itinerario, ya que la mediana se mantiene en esos puntos y las circulaciones de cada sentido siguen siendo independientes.

- Sección tipo

Con carácter general, las secciones transversales dispuestas a lo largo de la N-121 A en los proyectos anteriormente mencionados son las siguientes (sólo entre los túneles de Belate y Almándoiz y en zonas muy concretas, como obras de paso sin el ancho suficiente y lugares con grandes dificultades

oroográficas o en los que la presencia de edificaciones impide la ampliación de plataforma, se ha reducido mediana y/o arcenes):

- Sección 1+1:

Arcén 1,50 m + carril 3,50 m + mediana 2 m + carril 3,50 m + arcén 1,50 m.

- Sección 2+1 con bicicletas:

Arcén 1,50 m + carril 3,50 m + mediana 2 m + carril 3,25 m + carril 3,50 m + arcén 1,50 m.

- Sección 2+1 sin bicicletas:

Arcén 1,50 m + carril 3,50 m + mediana 2 m + carril 3,25 m + carril 3,50 m + arcén 1,00 m.

- Sección 2+2:

Arcén 1,00 m + carril 3,50 m + carril 3,25 m + mediana 2 m + carril 3,25 m + carril 3,50 m + arcén 1,00 m.

- Sección 2+2 tramos periurbanos (desde la glorieta de Ezcaba a la glorieta de intersección con la NA-4210)

Arcén 1,50 m + carril 3,50 m + carril 3,50 m + mediana 2 m con bordillos trieff + carril 3,50 m + carril 3,50 m + arcén 1,50 m.

Las zonas de ampliación en terraplén, salvo excepciones, contarán con una berma de al menos 0,75 m.

Además de la transformación del tronco de la carretera, se actúa en los siguientes aspectos:

- Nudos:

El nuevo diseño incluye la modificación de los nudos existentes para conseguir mayor seguridad en los distintos movimientos, especialmente en los giros a la izquierda.

Una vez ejecutadas todas las modificaciones, solo estarán permitidos los giros a la izquierda en estos puntos. Sumando las intersecciones con glorieta exterior a los enlaces existentes y a las nuevas glorietas previstas, se dispondrá de numerosos puntos próximos entre ellos, y relativamente equidistantes, para poder efectuar los cambios de sentido y poder suprimir los giros a izquierda en todos los accesos a la carretera sin que ello suponga un inconveniente de consideración para los usuarios. Se pretende no incrementar el tiempo de recorrido de los usuarios en más de cinco minutos, que es el tiempo que la Norma 3.1 I.C. de trazado considera admisible. (Apdo. 9.1.2 Maniobras de giro a la izquierda).

Se plantean cinco nuevas glorietas en el tronco de la N-121 A, dos intersecciones con glorieta exterior al tronco, la construcción de un enlace con glorieta inferior para el acceso a Sunbilla, la modificación

del enlace con la N-121 B en Oronoz., un nuevo enlace en Sunbilla norte-norte y semienlaces en los accesos a Lesaka y a Bera Sur.

Además, se actuará en varios de los carriles de cambio de velocidad para dotarlos de las longitudes que determina la norma 3.1. I.C. de trazado".

-Accesos:

Como ya se ha comentado, uno de los principales problemas de la N-121 A es la gran cantidad de entradas con que cuenta (áreas de servicio, áreas de descanso, caminos, viviendas, naves industriales etc.). Por ello, se han estudiado uno a uno, suprimiéndose algunos (43) y rediseñando el resto para conseguir mayor grado de seguridad y comodidad en la circulación.

-Homogeneización de los límites de velocidad:

Actualmente existe bastante dispersión en las velocidades máximas permitidas y tramos de características semejantes no tienen siempre la misma limitación, lo que se trata de corregir en esta actuación.

Con carácter general, la velocidad máxima señalizada será 90 km/h, reduciéndose, excepcionalmente, a 80 ó 70 km/h cuando así lo requiera la velocidad específica de alguna curva proyectada o la falta de visibilidad de parada en algún punto considerado peligroso.

La velocidad máxima permitida en las intersecciones será de 70 km/h y en los tramos urbanos se limitará la velocidad a 50 km/h.

La velocidad vigente en cada tramo se señalará al comienzo del mismo sin excepciones

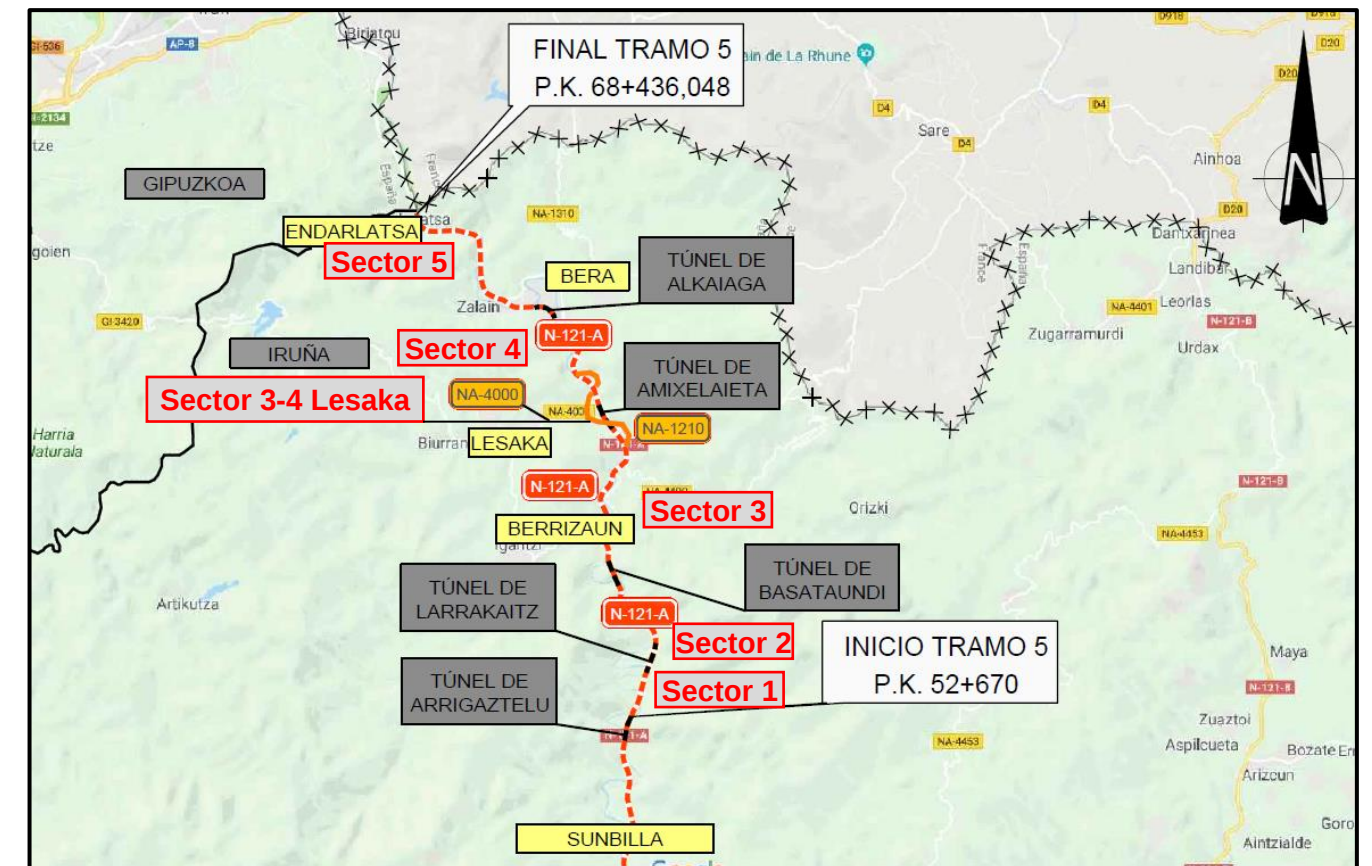
- Itinerario ciclista:

Debido a las características del tráfico, la N-121 A es una carretera muy peligrosa para los ciclistas. Además, el tránsito de ciclistas no deja de ser un elemento que distorsiona el flujo de vehículos. Por ello, tras la modificación proyectada, quedará prohibida la circulación de bicicletas en todos aquellos tramos que cuenten con itinerario alternativo por la NA-1210 o por las distintas variantes (Sorauren, Endériz, Olagüe, Legasa, Bera etc.).

Los tramos en los que se permite su circulación dispondrán de arcenes de 1,50 m de anchura.

4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

El tramo comprendido entre el p.k. 52+670 (boca norte del túnel de Arrigaztelu) y el p.k. 68+436, objeto del presente proyecto, discurre por los municipios de Sunbilla, Igantzi, Lesaka, Etxalar, Bera y por las Facerías 87 y 91, y dispone de una longitud aproximada de 15,6 km.



Esquema gráfico de la zona de actuación

Este tramo se ha dividido a su vez en 6 Sectores de la siguiente forma, teniendo en cuenta que los túneles existentes no son parte de la actuación prevista, salvo rehabilitación de la capa de rodadura:

- ✓ Sector 1: Inicio (p.k. 52+670) túnel de Arrigaztelu - túnel de Larrakaitz. (1.346 m)

Este sector dispone de un tramo de carril adicional por la margen derecha de 830 m entre el PK 52+950 y el PK 53+780 aproximadamente.

✓ Sector 2: Túnel de Larrakaitz - túnel de Basataundi. (2.182 m)

Este sector presenta un tramo de carril adicional por la margen izquierda de 1.000 m entre el p.k. 54+720 y el p.k. 55+720 aproximadamente y de un tramo de carril adicional por la margen derecha de 230 m entre el p.k. 56+120 y el p.k. 56+350.

✓ Sector 3: Túnel de Basataundi - túnel de Amixelaieta (3.723 m)

Este sector dispone de dos tramos de carril adicional por la margen izquierda de 400 m cada uno entre el p.k 58+190 y el p.k 8+590 y entre el p.k 60+080 y el p.k 60+480 aproximadamente. Y por la margen derecha dispone de carril adicional en un tramo de 580 m entre el p.k 58+820 y el 59+400.

✓ Sector 3-4: Conexión sectores 3 y 4

Se trata de un tramo de la NA-1210 que permite la conexión de Lesaka y la NA-4000 con la N-121 A. Presenta una calzada de doble sentido con sección variable; salvo en la zona al norte del túnel de Amixelaieta, donde tan solo permite el sentido norte.

✓ Sector 4: Túnel de Amixelaieta - túnel de Alkaiaga (2.871 m)

Este sector dispone de un tramo de carril adicional por la margen derecha de 790 m entre el p.k. 62+300 y el p.k. 63+090 aproximadamente.

✓ Sector 5: Túnel de Alkaiaga –Final (p.k. 68+436,05), (4.036 m)

El final se ubica en las inmediaciones del límite de provincia con Gipuzkoa. Dicho sector dispone de un tramo de carril adicional por la margen izquierda de 2.800 m entre el p.k. 65+650 y el p.k. 68+450.

Las longitudes son túneles mencionados son:

- Túnel de Larrakaitz: 401 m
- Túnel de Basataundi: 445 m
- Túnel de Amixelaieta: 380 m
- Túnel de Alkaiaga: 285 m

Los enlaces e intersecciones existentes son:

En Sector 1:

- Intersección a nivel tipo glorieta partida de acceso a Sunbilla Norte-Norte en el p.k. 53+515.

En Sector 2:

- Intersección en “T” con N-121 A en margen izquierda en el p.k. 54+700.
- Intersección en “T” con N-121 A en margen derecha el p.k. 55+980.

En Sector 3:

- Intersección en “T” con N-121 A en margen izquierda en el p.k. 57+040.
- Enlace con la NA-4020, tipo diamante con pesas, de acceso a Berrizáun en el p.k. 57+740.
- Enlace con la NA-4400 y con la NA-1210, tipo diamante con pesas, de acceso Etxalar y a Lesaka en el p.k. 59+640.

En Sector 3-4:

- Intersección en “T” de la NA-4000 con la NA-1210 en las inmediaciones de Lesaka.

En Sector 4:

- Acceso a Lesaka, sentido sur, en el p.k. 61+600 MI.
- Acceso desde Lesaka, sentido norte, en el 62+660 MD.
- Enlace tipo diamante en el p.k. 62+800.
- Acceso a Bera, en el p.k. 63+450 MD
- Intersección a nivel tipo glorieta partida de acceso a Bera Sur por la margen izquierda en el p.k. 63+760.
- Intersección en “T” en margen derecha de acceso a Bera Sur en el p.k. 63+940.

En Sector 5:

- Enlace tipo diamante modificado en el p.k. 65+000, Zalain.
- Enlace tipo diamante con glorieta inferior en el p.k. 66+120

- Enlace tipo trompeta de acceso a Endarlatsa en el p.k. 68+4.

El resto de los accesos a la carretera son.

- Una estación de servicio en ambas márgenes, con accesos de entrada y salida en pp.kk. 65+600 MD y 65+700 MI.
- Accesos a caminos locales en los pp.kk. 58+250 MD, 59+950 MI, 62+200 MI (central Navasturen), 63+280 MD (cantera), 63+640 MI, 65+230 MD y 67+840 MD. Los accesos a caminos existentes en el tramo de la NA-1210 que será futura calzada derecha de la N-121 A son: 60+240 MD y 62+000 MD, presentándose accesos directos a parcelas en los pp.kk. 61+340 MD y 61+790 MD (pp.kk. referidos a ejes de proyecto).
- Apartaderos en pp.kk. 55+100 en ambas márgenes, 55+400 MI y 64+750 MD.

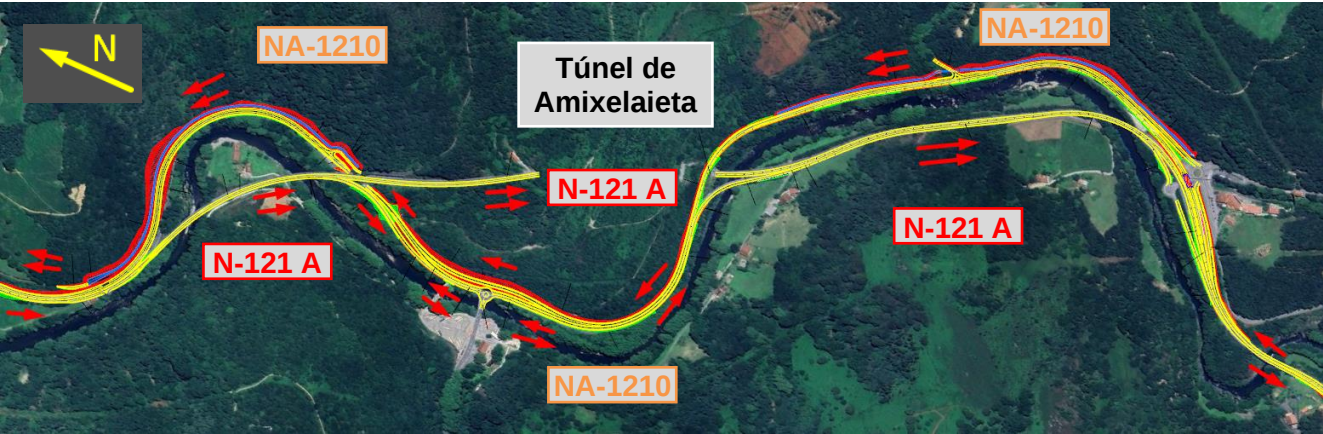
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La actuación se corresponde con la conversión de la actual N-121 A en una carretera de tipología "2+1", sobre la que se interviene además sobre las diferentes intersecciones existentes para mejorar su funcionalidad y seguridad vial. Previo al presente Proyecto de Trazado, se ha realizado un estudio de alternativas donde se han analizado diferentes soluciones; concluyendo en el diseño descrito a continuación. En la siguiente imagen se representa el trazado diseñado sobre las actuales N-121 A y NA-1210, zona Lesaka, donde se indica el recorrido de cada uno de los seis sectores previstos.



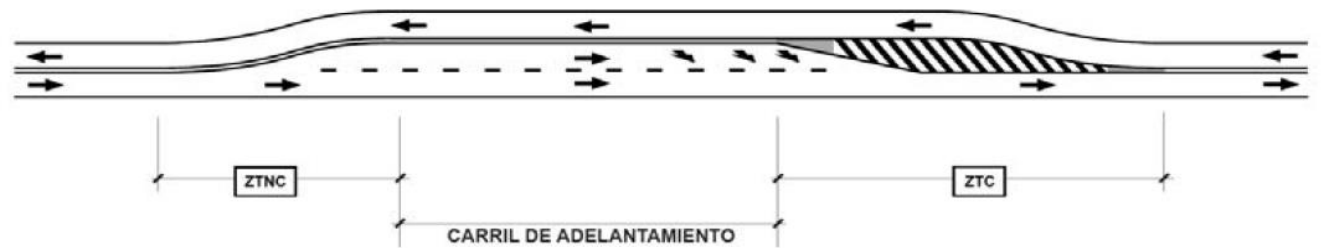
Trazado sobre Google Earth

Se propone emplear la NA-1210 en sentido norte y la N-121 A en sentido sur en el tramo comprendido entre el Enlace con la NA-4400 (Enlace de Etxalar) p.k. 59+650 y p.k. 62+100, según el siguiente esquema:



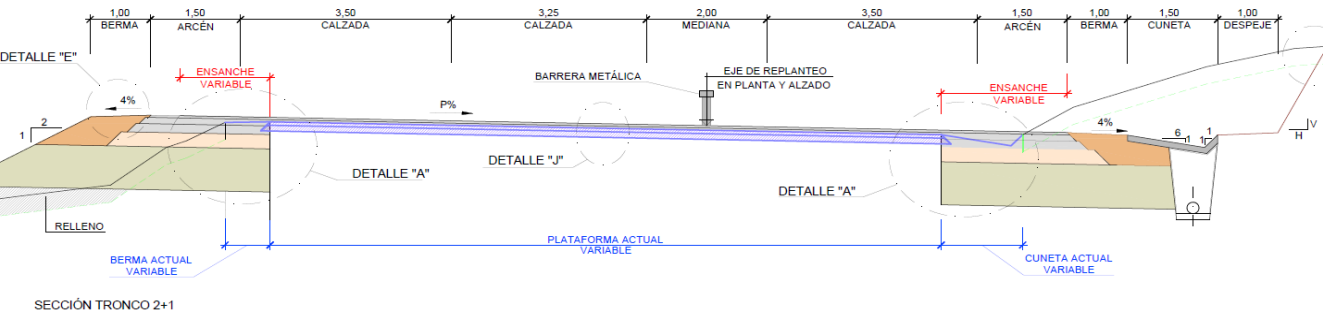
Para ello es necesario duplicar la estructura del Enlace con la NA-4400 y modificar la intersección de la NA-4000 con la NA-1210 en el acceso a Lesaka.

Seguidamente se aporta gráfico representativo de la tipología de carretera 2+1, donde se aprecia la calzada de tres carriles, en la que se suceden, a intervalos más o menos regulares, en cada sentido, tramos con un carril y tramos con dos carriles donde se producen los adelantamientos.



Esquema de carter 2+1 (Orden Circular OC 01/2021)

La siguiente sección es típica de la actuación a realizar. Se debe aclarar que los ensanches de plataforma indicados en la sección sólo se realizarán sin son necesarios, en función del ancho de la plataforma actual y del trazado geométrico.



Sección típica actuación 2+1

En la siguiente tabla se aporta el resumen del número de carriles previstos según el trazado realizado para cada una de las zonas:

SECTOR	PK	Margen izquierda			Margen derecha	
S1	52+670,00	1	1.346	52+670,00	1	195
				52+865,00		T.N.C. DESVIACIÓN
				52+980,00	2	670
				53+650,00		T.C. CUÑA
	54+016,00			53+765,00	T.C. DESVIACIÓN	135
				53+900,00		1
				54+016,00	1	
				54+540,00		1
	54+600,00			T.N.C. DESVIACIÓN	115	
	54+735,00				2	915
S2	54+850,00	2	955	55+630,00		T.C. CUÑA
				55+745,00	T.C. DESVIACIÓN	
		55+805,00	T.N.C. DESVIACIÓN	115	1	842
		55+920,00				
	56+722,00	1	445			
	57+000,00		1	1.140		
	58+135,00	T.C. DESVIACIÓN		135		
	58+270,00		T.C. CUÑA	720		
	58+385,00	2		T.C. CUÑA	115	
	58+870,00		485		59+090,00	

SECTOR	PK	Margen izquierda		Margen derecha	
		T.N.C. DESVIACIÓN	115		T.C. DESVIACIÓN
	58+985,00			59+225,00	135
		1	462		1
	59+447,00			59+448,00	223
		T.C. DESVIACIÓN	135		T.N.C. DESVIACIÓN
	59+582,00			59+563,00	115
		T.C. CUÑA	115		2
	59+697,00			60+616,00	1.053
					T.C. CUÑA
	60+723,00	2	1.026	60+731,00	115
TÚNEL DE AMIXELAIETA (SENTIDO SUR) LESAKA (SENTIDO NORTE)				60+866,00	T.C. DESVIACIÓN
					135
					1
					1.070
	61+175,00	2	380	61+936,00	T.N.C. DESVIACIÓN
					115
	62+000,00	2	825	62+051,00	2
		T.N.C. DESVIACIÓN	115		1.447
	62+115,00			62+950,00	
S4					T.C. CUÑA
				63+065,00	115
					T.C. DESVIACIÓN
					135
	64+046,000	1	1.931	63+200,00	1
					846
				64+046,00	
					1
					285
	64+400,000	1	285	64+400,00	1
TÚNEL DE ALKAIAGA					1.470
S5	66+978,000	1	2.578	65+870,00	
		T.C. ACOPLADA CENTRAL	70		T.N.C. DESVIACIÓN
				65+985,00	115
	67+048,000		115	66+700,00	2
					715

SECTOR	PK	Margen izquierda		Margen derecha	
		T.C. ACOPLADA CUÑA			T.C. ACOPLADA CUÑA
	67+163,00				115
				66+815,00	
					T.C. ACOPLADA CENTRAL
					233
	68+436,00	2	1.273	67+048,00	
					1
				68+436,00	1.388
TOTAL			15.669		16.289

Resultando las siguientes longitudes en función del tipo de sección.

SECTOR	1+1	1+2	2+1	2+2	TOTAL
S1	676	670	0	0	1.346
S2	1.092	135	175	780	2.182
S3	1.843	369	107	1.404	3.723
S3-4 Lesaka s/N Túnel s/S	0	0	380	0	380
S4	1.096	950	505	320	2.871
S5	2.048	715	1.273	0	4.036
RESTO TÚNEL	1.131	0	0	0	1.131
TOTAL	7.886	2.839	2.440	2.504	15.669

Puntos kilométricos considerados en calzada izquierda en tramo de calzadas separadas.

Siendo:

1+1: 1 Carril M.I. + 1 Carril M.D.
1+2: 1 Carril M.I. + 2 Carriles M.D.
2+1: 2 Carriles M.I. + 1 Carril M.D.
2+2: 2 Carriles M.I. + 2 Carriles M.D.

En conclusión, se dispondrá de dos carriles sentido sur (MI) en 4.944 m y 5.520 en sentido norte (MD), lo que supone un 34% y un 36 % respetivamente respecto al total del trayecto a cielo abierto (sin considerar túneles, excepto Amixelaieta).

5.1. TRAZADO GEOMÉTRICO Y SECCIONES TIPO

Para el diseño del trazado se han considerado las siguientes normas y recomendaciones:

- Orden Circular 1/2021, sobre recomendaciones para el diseño de carreteras 2+1 y carriles adicionales de adelantamiento.
- Norma 3.1-IC Trazado de la Instrucción de Carreteras, Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras («BOE» de 4 de marzo de 2016).
- Guía de nudos viarios (Orden Circular 32/2012).
- Criterios técnicos para la redacción de los proyectos de construcción del Servicio de Estudios y Proyectos, de la Sección de Proyectos de la Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras del Gobierno de Navarra.

5.1.1. Descripción de la actuación

Como ya se ha mencionado anteriormente, la actuación se corresponde con la conversión de la actual N-121 A para transformarla en una carretera tipo “2+1”, sobre la que se actúa además sobre las diferentes intersecciones existentes para mejorar su funcionalidad y seguridad vial.



Figura 4.1, ORDEN CIRCULAR 1/2021

La solución proyectada se corresponde con el estado actual de la carretera entre los p.k.52+670 y 68+440, pero con una serie de modificaciones, principalmente en configuración de las secciones tipo y en enlaces o intersecciones.

5.1.2. Criterios de Diseño

Los principales criterios particulares de diseño han establecido los siguientes:

- Velocidad de proyecto de 90 km/h de forma general.
- Categoría C-90, dentro del Grupo 3.
- Mediana de 2 m de ancho; salvo en túneles, donde se mantendrá la mediana actual de 1 m.
- Aprovechamiento de la plataforma actual, en la medida de lo posible.
- Empleo de las secciones tipo previstas en el Estudio Previo y en las Prescripciones Técnicas del Contrato de Servicios, con los ajustes necesarios.
- Ensanche de la plataforma existente donde sea oportuno para encajar dichas secciones, salvo viaductos y túneles.
- Zona de transición no crítica (ZTNC): 115 m sin canalización, situada al inicio del carril de adelantamiento donde se produce su ganancia.



Figura 4.2, ORDEN CIRCULAR 1/2021

- Zona de transición crítica (ZTC) 250 m: situada al final del carril de adelantamiento, donde se produce su pérdida; compuesta por:
 - Cuña de transición: donde se efectúa la pérdida del carril adicional de adelantamiento mediante marcas viales, 115 m
 - Desviación: segmento específico de la carretera en el que se materializa la variación de la anchura de calzada en la sección transversal, 135 m.

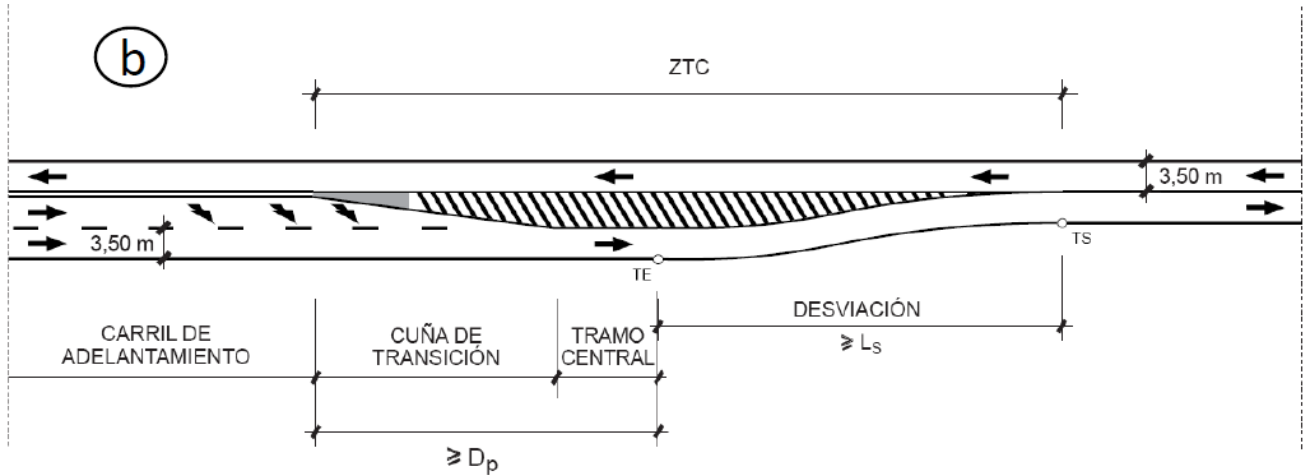


Figura 4.9, ORDEN CIRCULAR 1/2021

- Zonas de transición críticas enfrentadas según la figura 5.5 de la ORDEN CIRCULAR 1/2021. Para este caso se ha dispuesto 115+70+115 m en p.k. 67+013 del sector 5.

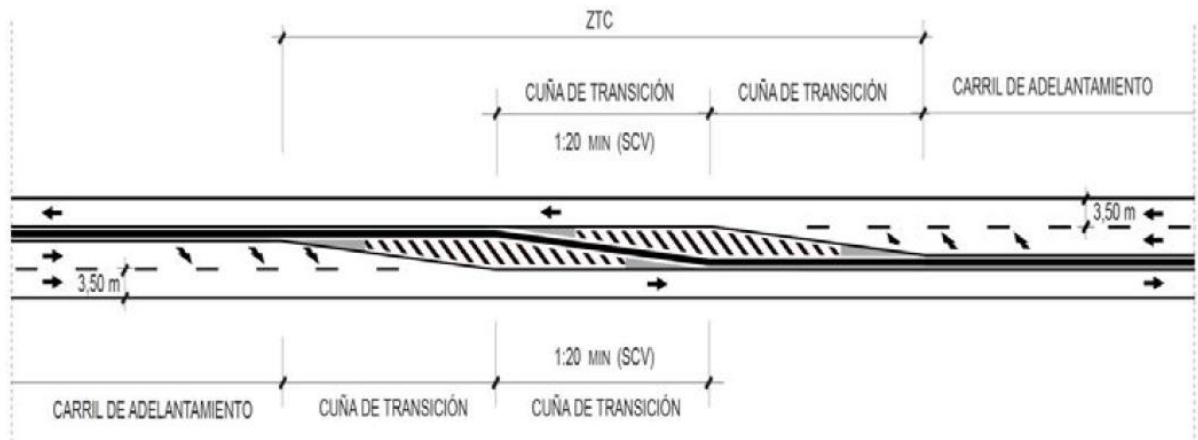


Figura 5.5, ORDEN CIRCULAR 1/2021

- No coincidir ZTC con carriles de cambio de velocidad, especialmente de aceleración. No obstante, no se ha cumplido en todos los casos con el objeto de disponer de mayor longitud de carril adicional de adelantamiento, dado los importantes condicionantes existentes.
- Distancia mínima de carril adicional de adelantamiento: 400 m.
- Corrección de acuerdos verticales y peraltes existentes según la Norma 3.1 IC
- No realizar ocupaciones superiores a las actuales de las zonas de servidumbre y de flujo preferente del río Bidasoa.

5.1.3. Trazado en Planta

Dado que como criterio principal se ha tomado el aprovechamiento de la plataforma actual, el trazado diseñado se ajusta al existente, con los correspondientes ajustes necesarios para poder encajar las secciones tipo previstas.

Los radios y peraltes empleados se ajustan a lo establecido en la Norma 3.1 I.C.

VELOCIDAD DE PROYECTO (V _p) (km/h)	GRUPO 3	
	C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 Y C-40	
	RADIO MÍNIMO (m)	PERALTE MÁXIMO (%)
90	350	7,00
80	265	7,00
70	190	7,00
60	130	7,00
50	85	7,00
40	50	7,00

Tabla 4.4, 6.1 I.C.

Siempre y cuando ha sido viable, se ha trazado el eje en planta con radios iguales o mayores a 350 m, lo que corresponde con la velocidad de proyecto de 90 km/h. No siempre ha sido posible disponer dicho radio, por lo que se sugiere la siguiente sectorización de velocidades:

- Sector 1: 90 km/h
- Sector 2:
 - 90 km/h hasta 55+850
 - 80 km/h desde 55+850
- Sector 3:
 - Sobre N-121 A: 80 km/h.
 - Sobre NA-1210, para sentido norte: 70 km/h.
- Sector 3-4,
 - Sobre N-121 A (túnel de Amixelaieta): 80 km/h
 - Sobre NA-1210: 70 km/h
- Sector 4:
 - Sobre N-121 A
 - 80 km/h hasta 62+900
 - 70 km/h desde 62+900
 - Sobre NA-1210, para sentido norte: 70 km/h.
- Sector 5:
 - 70 km/h hasta 65+140
 - 80 km/h desde 65+140

Seguidamente se enumeran los 84 ejes proyectados para la definición de las obras, agrupados por sectores y codificados en su nombre según el sector en el que se ubique.

Nº		EJES	P.K. INICIAL	P.K. FINAL	LONG. (m)
S1		1-SECTOR 1	-	-	-
G0	1	1.0 SECTOR 1	52+670,00	54+016,39	1.346,39
	-	1.1 ENLACE SUNBILLA NORTE-NORTE	-	-	-
G2	2	1.1.1 RAMAL DECELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+055,17	55,17
	3	1.1.2 RAMAL ACELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+052,16	52,16
	4	1.1.3 RAMAL DECELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+044,35	44,35
	5	1.1.4 RAMAL ACELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+044,19	44,19
	6	1.1.5 NA-1210	0+000,00	0+254,58	254,58
	7	1.1.6 CONEXIÓN M.D.	0+000,00	0+075,56	75,56
	8	1.1.7 CONEXIÓN M.I.	0+000,00	0+023,54	23,54
	9	1.1.8 CAMINO M.D.	0+000,00	0+104,94	104,94
G10	10	1.1.9 CAMINO M.I.	0+000,00	0+032,23	32,23
S2		2-SECTOR 2	-	-	-
G1	1	2.0 SECTOR 2	54+535,52	56+721,71	2.186,19
	2	2.1 SALIDA 54+580 M.I.	0+000,00	0+108,43	108,43
	3	2.2 SALIDA 55+800 M.D.	0+000,00	0+099,00	99,00
	6	2.2.1 REPOSICIÓN CAMINO 56+000 M.D.	0+000,00	0+061,66	61,66
	7	2.3 VÍA CICLISTA 54+600	0+000,00	0+235,35	235,35
	4	2.4 REPOSICIÓN CANAL YANCI 55+700	5+160,43	5+510,00	349,57
S3 + S3-4		3-SECTOR 3	-	-	-
G0	1	3.0 SECTOR 3	57+000,00	59+328,10	2.328,10
	2	3.0.1 SECTOR 3. CALZADA DERECHA	59+328,10	60+979,81	1.651,71
	12	3.0.2 SECTOR 3. CALZADA IZQUIERDA	59+328,10	60+753,45	1.425,36
G1	8	3.1 SALIDA 57+040 M.I.	0+000,00	0+139,25	139,25
	9	3.2 ENTRADA 57+040 M.I.	0+000,00	0+051,56	51,56
	-	3.3 ENLACE BERRIZÁUN	-	-	-
G3	14	3.3.1 RAMAL DECELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+204,48	204,48
	15	3.3.2 RAMAL ACELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+116,64	116,64
	17	3.3.3 RAMAL DECELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+087,20	87,20
	16	3.3.4 RAMAL ACELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+169,27	169,27
	-	3.4 ENLACE NA-4400	-	-	-
G5	4	3.4.1 RAMAL DECELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+267,74	267,74
	6	3.4.2 RAMAL ACELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+272,32	272,32
	7	3.4.3 RAMAL DECELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+108,23	108,23
	5	3.4.4 RAMAL ACELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+247,48	247,48
G1	10	3.5 ENTRADA 60+540 M.I.	0+000,00	0+385,55	385,55
G2	11	3.6 CAMINO 60+240 M.D.	0+000,00	0+067,00	67,00
G1	22	3.7 REPOS. CANAL NAVASTUREN 1	0+000,00	0+987,26	987,26
	23	3.8 SALIDA 58+300 M.D.	0+000,00	0+114,75	114,75
	24	3.9 SALIDA 59+950 C.I.	0+000,00	0+129,28	129,28

Nº	EJES	P.K. INICIAL	P.K. FINAL	LONG. (m)
-	3-4 SECTOR LESAKA	-	-	-
G2 3	3-4.0.1 SECTOR LESAKA BIDIRECCIONAL	60+979,81	61+526,19	546,38
20	3-4.0.2 SECTOR LESAKA S.NORTE	61+332,68	61+888,34	555,67
-	3-4.1 SEMIENLACE LESAKA	-	-	-
G2 18	3-4.1.1 GLORIETA LESAKA	0+000,00	0+087,97	87,97
G1 23	3-4.1.2 GLORIETA LESAKA. ACC. NORTE	0+000,00	0+053,36	53,36
G2 19	3-4.1.3 GLORIETA LESAKA. ACC. OESTE	0+000,00	0+020,00	20,00
21	3-4.1.4 ACC. LESAKA 61+740 C.D.	0+053,36	0+218,57	165,22
S4	4-SECTOR 4	-	-	-
G6 1	4.0 SECTOR 4	61+175,00	64+045,89	2.870,89
G12 2	4.0.1 SECTOR 4. LESAKA_S.NORTE	61+889,98	62+738,31	848,34
G2 13	4.1 SALIDA 61+620 M.I.	0+000,00	0+399,25	399,25
20	4.2.1 REPOS. CAMINO 62+000 M.D. C.D.	0+000,00	0+092,62	92,62
26	4.2.2 REPOS. CAMINO 62+260 M.D.	0+000,00	0+068,42	68,42
-	4.3 ENLACE 62+800	-	-	-
G2 3	4.3.1 RAMAL DECELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+170,05	170,05
7	4.3.2 RAMAL ACELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+128,21	128,21
4	4.3.3 RAMAL DECELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+127,37	127,37
5	4.3.4 RAMAL ACELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+179,94	179,94
G1 18	4.3.5 ENLACE 62+800_GLOR.M.I.	0+000,00	0+072,26	72,26
22	4.3.6 ENLACE 62+800_GLOR.M.I._ACC NORTE	0+000,00	0+025,40	25,40
23	4.3.7 ENLACE 62+800_GLOR.M.I._ACC SUR	0+000,00	0+024,85	24,85
-	4.4 SEMIENLACE BERA SUR	-	-	-
G2 10	4.4.1 RAMAL DECELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+267,61	267,61
9	4.4.2 RAMAL ACELERACIÓN M.I. (PASO SUPERIOR)	0+000,00	0+550,47	550,47
8	4.5 ACCESO 63+750 M.I.	0+000,00	0+116,95	116,95
-	4.6 ACCESO BERA CENTRO	-	-	-
G2 6	4.6.1 GLORIETA	0+000,00	0+100,53	100,53
14	4.6.1.1 ACCESO BERA CENTRO_GLORIETA_ACC. NORTE	0+000,00	0+031,42	31,42
15	4.6.1.2 ACCESO BERA CENTRO_GLORIETA_ACC. ESTE	0+000,00	0+012,88	12,88
16	4.6.1.3 ACCESO BERA CENTRO_GLORIETA_ACC. SUR	0+000,00	0+019,85	19,85
11	4.6.2 RAMAL ACELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+204,56	204,56
12	4.7 ACCESO 63+940 M.I.	0+000,00	0+067,70	67,70
G6 21	4.8 REPOSICION CANAL NAVASTUREN 2	0+000,00	0+847,93	847,93
S5	5-SECTOR 5	-	-	-
1	5.0 SECTOR 5	64+400,00	68+436,05	4.036,05
-	5.1 ENLACE ZALAIN	-	-	-
G1 2	5.1.1 RAMAL DECELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+060,33	60,33
3	5.1.2 RAMAL ACELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+044,42	44,42
7	5.1.4 RAMAL ACELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+189,82	189,82
4	5.1.5 GLORIETA M.D.	0+000,00	0+116,24	116,24
5	5.1.5.1 GLORIETA M.D._ACC NORTE	0+000,00	0+043,71	43,71

Nº	EJES	P.K. INICIAL	P.K. FINAL	LONG. (m)
6	5.1.5.2 GLORIETA M.D._ACC SUROESTE	0+000,00	0+042,36	42,36
17	5.2 VÍA DE SERVICIO M.D.	65+278,99	65+906,93	627,94
22	5.2.1 ACCESO DESDE BERA	0+000,00	0+077,82	77,82
16	5.2.2 ACCESO A E.S.	0+000,00	0+027,28	27,28
15	5.2.3 ACCESO DESDE E.S.	0+000,00	0+037,85	37,85
18	5.3 VÍA DE SERVICIO M.I.	65+057,18	66+026,13	968,95
14	5.3.1 ACCESO A E.S.	0+000,00	0+094,97	94,97
13	5.3.2 ACCESO DESDE E.S.	0+000,00	0+048,46	48,46
12	5.3.3 REPOSICIÓN CAMINO	0+000,00	0+126,82	126,82
10	5.3.4 ACCESO 65+500	0+000,00	0+047,23	47,23
20	5.3.5 ACCESO 65+320	0+000,00	0+019,03	19,03
-	5.5 ENLACE 66+120	-	-	-
8	5.5.1 RAMAL ACELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+205,17	205,17
9	5.5.2 RAMAL DECELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+087,35	87,35
-	5.6 ENLACE ENDARLATSA	-	-	-
21	5.6.1 RAMAL DECELERACIÓN M.D.	0+000,00	0+186,98	186,98
11	5.6.2 RAMAL DECELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+114,67	114,67
11	5.6.3 RAMAL ACELERACIÓN M.I.	0+000,00	0+203,44	203,44
24	5.7 CARRILBICI 67+200-68+400 M.I.	0+000,00	1+249,17	1.249,17

5.1.4. Trazado en Alzado

El alzado geométrico se ha diseñado tomado la rasante existente, considerado el refuerzo mínimo establecido para la rehabilitación del firme y siguiendo los criterios establecidos en la Norma 3.1-IC.

Dado que sobre las estructuras y en los túneles existentes no se ha contemplado recrecido, se ha previsto una transición lineal de rasante, antes y después de cada uno de ellos, de 50 m para adaptarse a la rasante actual.

Como criterio general se ha considerado como límites los siguientes parámetros establecidos en la Norma de referencia.

- Inclinaciones máximas:

VELOCIDAD DE PROYECTO (V_p) (km/h)	INCLINACIÓN MÁXIMA (%)	INCLINACIÓN EXCEPCIONAL (%)
100	4	5
90 y 80	5	7
70 y 60	6	8
50 y 40	7	10

Tabla 2, 6.1 I.C.

El valor mínimo de la inclinación de la rasante de forma general no será menor que cinco décimas por ciento ($\neq 0,5\%$). Excepcionalmente, la rasante ha alcanzado valores de hasta dos décimas por ciento ($0,2\%$). No obstante, se ha asegurado una inclinación de la línea de máxima pendiente en cualquier punto de la plataforma no inferior que cinco décimas por ciento ($\neq 0,5\%$), con el objeto de asegurar un adecuado drenaje superficial de la calzada.

- Acuerdos verticales:

GRUPO	VELOCIDAD DE PROYECTO (V_p) (km/h)	ACUERDOS CONVEXOS		ACUERDOS CÓNCAVOS	
		K_v (m) PARADA	K_v (m) ADELANTAMIENTO	K_v (m) PARADA	K_v (m) ADELANTAMIENTO
3	90	3 500	4 800	3 800	6 500
	80	2 300	3 100	3 000	5 400
	70	1 400	2 000	2 300	4 400
	60	800	1 200	1 650	3 600
	50	450	650	1 160	3 000
	40	250	300	760	2 400

Tabla 3, 6.1 I.C.

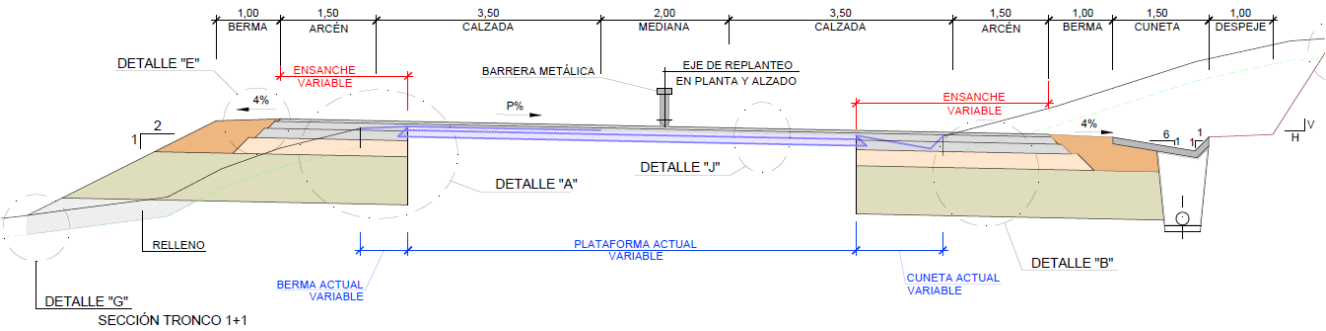
5.1.5. Secciones tipo

A continuación se apuntan las dimensiones generales de los diferentes elementos que conforman las secciones tipo:

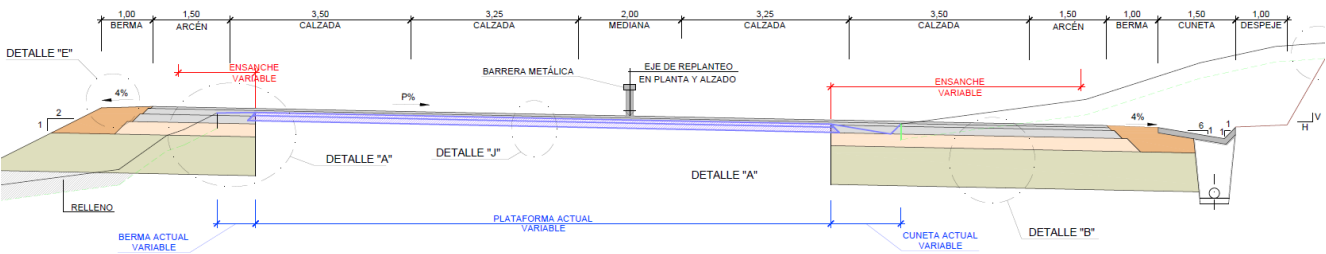
- Mediana de 2 m, excepto en túneles, donde se mantiene el 1 m existente
- Carriles principales de 3,5 m
- Carriles adicionales de adelantamiento de 3,25 m
- Arcenes interiores de 1 m
- Arcenes exteriores de 1,5 m
- Bermas de 1 m
- Cuneta de 1,5 m
- Despeje de 1 m
- Vías de servicio de 3,5 m
- Ramales: 4,0 m

Las secciones principales previstas ha sido las siguientes:

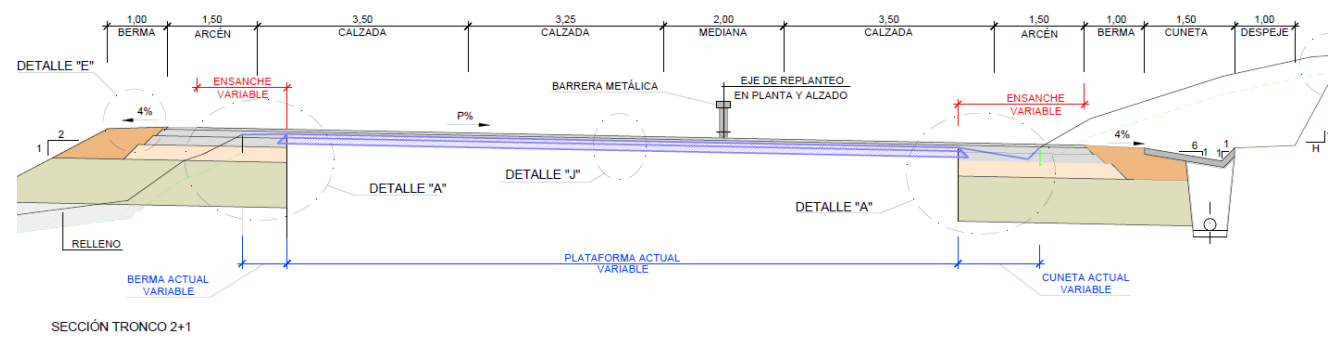
- 1+1:



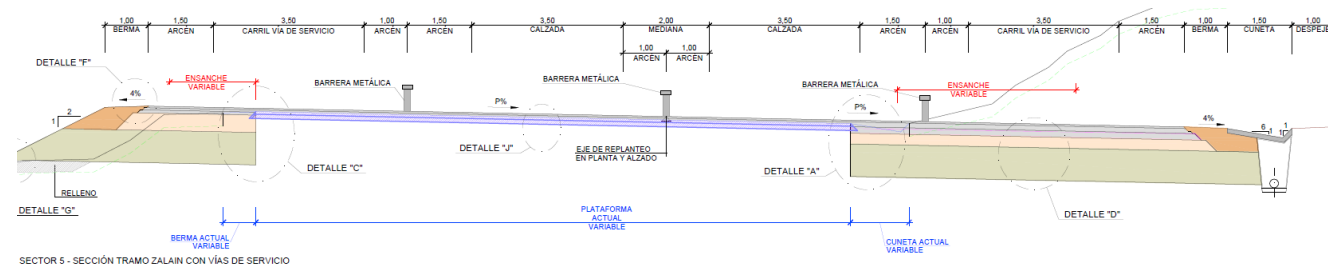
- 2+2:



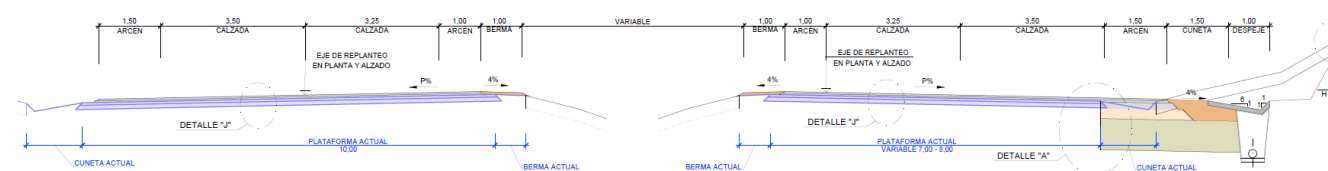
- 1+2 ó 2+1:



- 1+1 con vías de servicio



- 2+2, N-121 A y NA-1210

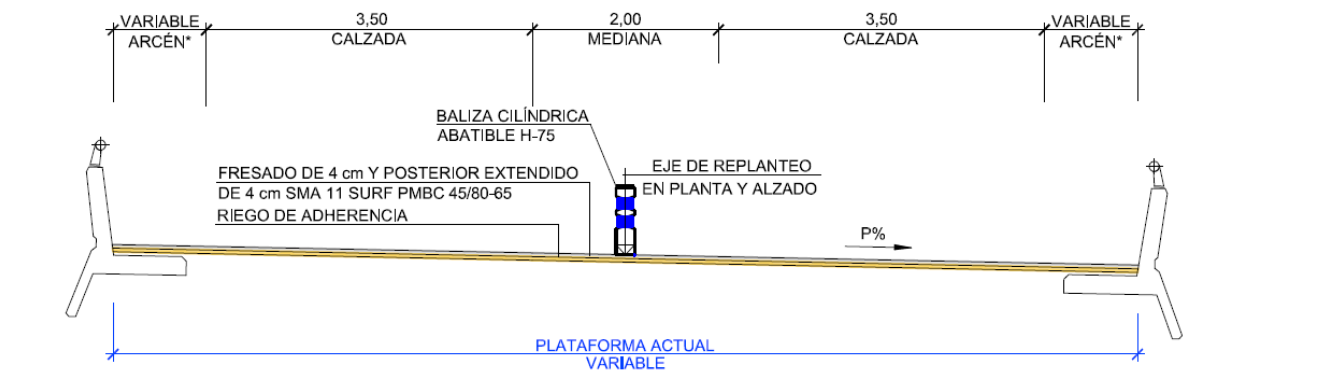


Por condicionantes varios, las secciones generales indicadas anteriormente han sido modificadas puntualmente en las siguientes zonas según el análisis coste/beneficio:

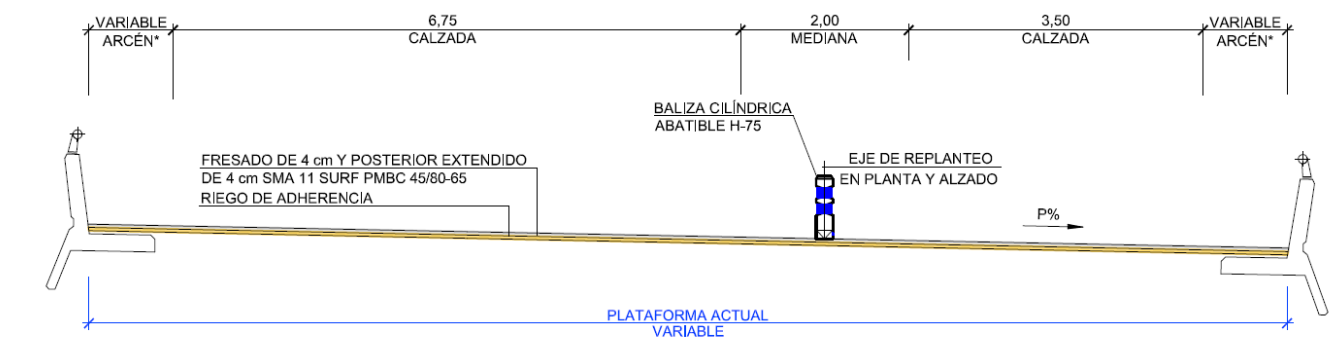
- 53+560 – 53+640 MD.: con el objeto de minimizar el desmonte, se reduce el arcén del carril de cambio de velocidad 1.1.2 a 0,5 m, la berma a 0,6 m, la cuneta a 1,0 m y el despeje a 0,5 m.
- 66+300 – MD.: para no afectar en el inicio al vial existente en paralelo al tronco y los desmontes actuales, se reduce el arcén contiguo a zona de dos carriles a 0,75 m, la berma derecha a 0,6 m, la cuneta a 1,0 m y el despeje a 0,5 m.

5.1.6. Secciones tipo sobre estructuras existentes

Dada la complejidad técnica, afección al tráfico y el elevado coste, se opta por no ampliar los tableros de las estructuras existentes; por lo que se adapta de forma general la sección prevista, ajustando los arcenes, al ancho disponible según las siguientes figuras y tabla de detalle.



*: Anchos arcenes según tabla en Memoria



*: Anchos arcenes según tabla en Memoria

5.1.7. Apartaderos

A lo largo del tramo se ha previsto los siguientes apartaderos:

- Apartaderos de conservación y explotación:
 - 54+000 M.I. y M.D.: cuñas y apartaderos de 10 m, total de 30 m.
 - 64+460 M.D.: cuñas de 10 m y apartadero de 20 m, total de 40 m.
- Apartadero de emergencia, que también podrá usado como apartadero de conservación y explotación, así como para facilitar el acceso a las instalaciones del centro de control de ubicado en el 57+130, junto a la boca norte del túnel de Basataundi.
 - 57+500 M.D.: cuñas y apartadero de 30 m, total de 90 m.

	ACTUAL									PROYECTADO					
	PK INICIAL	PK FINAL	m	TIPO	Nº CARRILES	CALZADA	ARCENES		PLATAFORMA	Nº CARRILES	CALZADA	MEDIANA	ARCENES		PLATAFORMA
							IZQ	DCH					IZQ	DCH	
S1	52+717	52+853	136	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	7,00	2,00	0,50	0,50	10,00
	53+349	53+450	101	Viaducto	3	10,50	1,50	1,00	13,00	3	10,25	2,00	0,50	0,25	13,00
	53+647	53+747	100	Viaducto	3	10,50	1,50	1,00	13,00	3	10,25	2,00	0,50	0,25	13,00
	53+902	53+982	80	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	7,00	2,00	0,50	0,50	10,00
S2	55+992	56+193	201	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	7,00	2,00	0,50	0,50	10,00
	56+601	56+712	111	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	1	7,00	2,00	0,50	0,50	10,00
S3	57+730	57+742	12	Paso Inferior	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	7,00	2,00	0,50	0,50	10,00
	57+936	58+127	191	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	7,00	2,00	0,50	0,50	10,00
	59+149	59+255	106	Viaducto	3	10,50	1,50	1,50	13,50	2 +TC y C.C.V.	8,8-7,35 Variable	2,00	1,00	1,50	13,3-11,85 Variable
	59+629	59+669	40	Viaducto/P.I.	2	7,00	1,50	1,50	10,00	1+TC	6,75	0,00	1,00	1,50	9,25
	59+768	59+920	152	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	6,75	0,00	1,00	1,50	9,25
	60+554	60+564	10	Paso Inferior	3	7,00+3,5	1,50	1,50	16,00	3	6,75+3,5	0,00	1,50	1,50	15,25
	60+644	60+714	70	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	6,75	0,00	1,00	1,50	9,25
S4	61+212	61+252	40	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	6,75	0,00	1,00	1,50	9,25
	61+548	61+578	30	Paso Inferior	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	6,75	0,00	1,00	1,50	9,25
	61+617	61+747	130	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	6,75	0,00	1,00	1,50	9,25
	61+900	62+009	109	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	6,75	0,00	1,00	1,50	9,25
	62+782	62+794	12	Paso Inferior	3	10,50	1,50	1,50	13,50	3	10,25	2,00	1,50	1,50	15,25
	63+508	63+634	126	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	7,00	2,00	0,90	0,90	10,80*
S5	64+482	64+652	170	Viaducto	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	7,00	2,00	0,90	0,90	10,80*
	65+009	65+029	20	Paso Inferior	2	7,00	1,50	1,50	10,00	2	7,00	2,00	0,90	0,90	10,80*
	66+093	66+108	15	Paso Inferior	3	10,50	1,50	1,50	13,50	3	10,25	2,00	0,75	0,50	13,50
	66+135	66+150	15	Paso Inferior	3	10,50	1,50	1,50	13,50	3	10,25	2,00	0,75	0,50	13,50
	66+720	66+950	230	Viaducto	3	10,50	1,50	1,50	13,50	3	10,25	2,00	0,75	0,50	13,50
	67+059	67+256	197	Viaducto	3	10,50	1,50	1,50	13,50	3	10,25	2,00	0,50	0,75	13,50

*: Se utilizarán las aceras existentes para arcenes. En caso contrario, los arcenes resultan de 0,5 m.

T.C.: Transición crítica

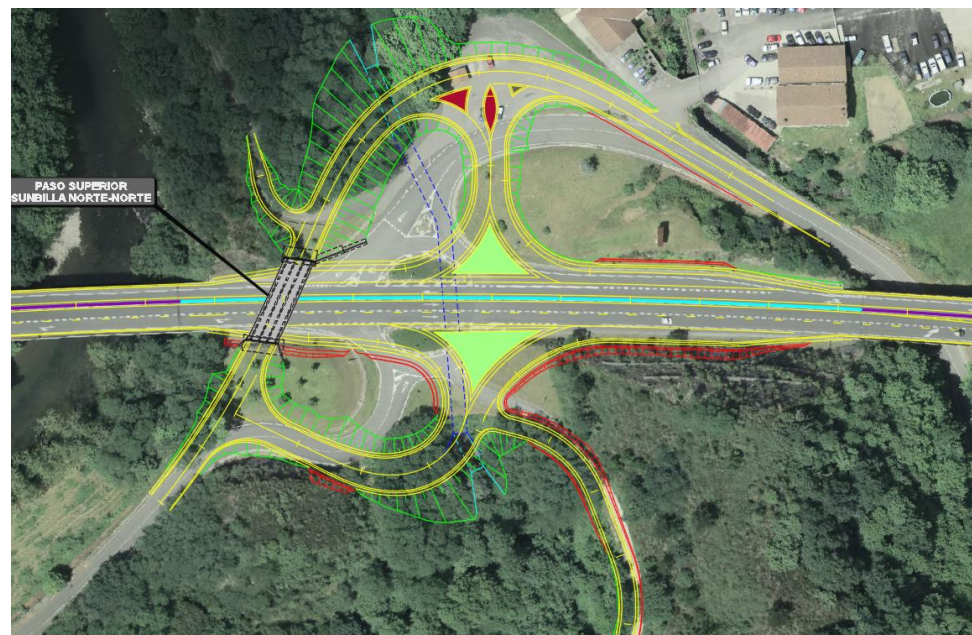
C.C.V: Carril de cambio de velocidad

5.2. NUDOS

Seguidamente se analizan cada una de los enlaces e intersecciones existentes, así como la modificación en su caso.

5.2.1. Enlace Sunbilla norte-norte, NA-1210

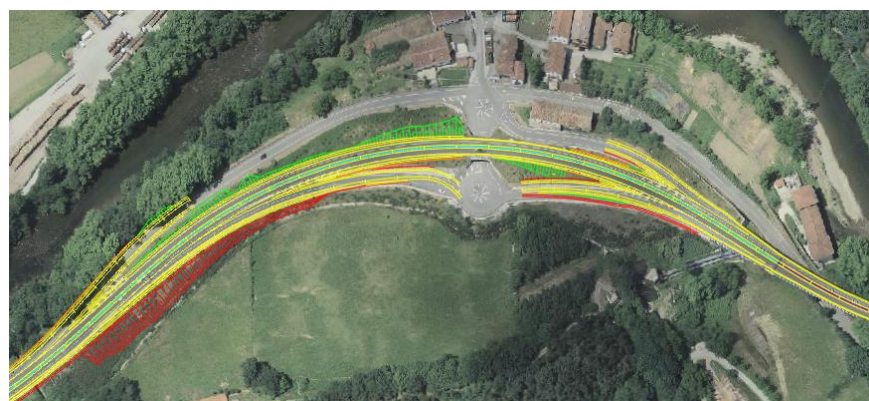
Tras realizar un exhaustivo estudio de soluciones, se opta sustituir la glorieta partida actual por un enlace completo con paso superior sobre la N-121 A.



Estado futuro de enlace Sunbilla norte-norte

5.2.2. Enlace Berrizáun

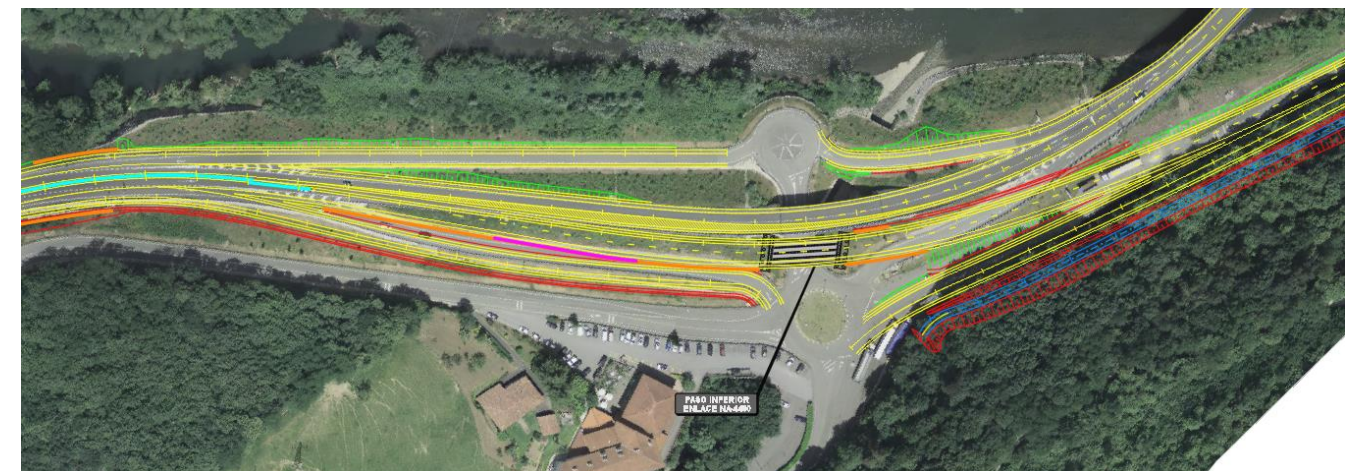
Se propone mantener el diseño actual, ajustando los carriles de cambio de velocidad a la Norma 3.1 IC Trazado cuando ha sido viable.



Estado futuro de Enlace de Berrizáun

5.2.3. Enlace NA-4400

Con el objeto de emplear la NA-1210, en el tramo indicado anteriormente, para la circulación en sentido norte, y la N-121 A en sentido sur, se hace necesario duplicar la estructura actual, resultado como se muestra a continuación.



Estado futuro de enlace con NA-4400

5.2.4. Semienlace Lesaka

Para mejorar la intersección de la NA-4000 con la NA-1210, futura calzada derecha de la N-121 A, se sugiere implantar carriles de cambio de velocidad con glorieta en la margen izquierda.



Estado futuro semienlace NA-1210 Lesaka, e intersección con la NA-4000

5.2.5. Enlace 62+800

Este enlace es semejante a los dos anteriores de la N-121 A, de tipo diamante, pero presentando una intersección en la margen izquierda, en lugar de glorieta; la cual se incluye en el nuevo trazado proyectado.



Estado futuro de enlace 62+800

5.2.6. Acceso Bera

En la zona de Bera, la N-121 A presenta varios accesos e intersecciones como se puede apreciar en la siguiente imagen.

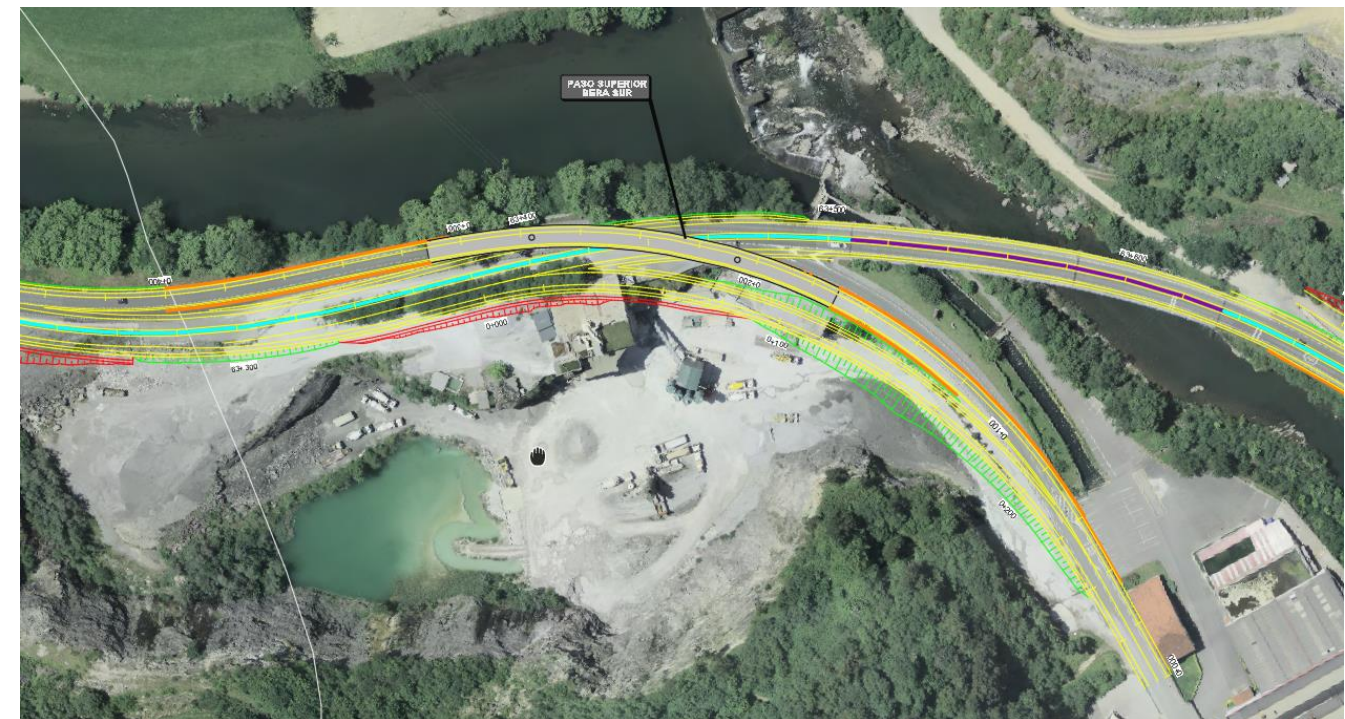


Estado actual Bera

Se ha realizado un estudio de soluciones, considerando los importantes condicionantes como: río Bidasoa, puente sobre el Bidasoa, Azud y canal, edificaciones existentes, túnel de Alkaiga, canteras, etc.; concluyendo finalmente las siguientes actuaciones:

- Semienlace sentido sur en Bera

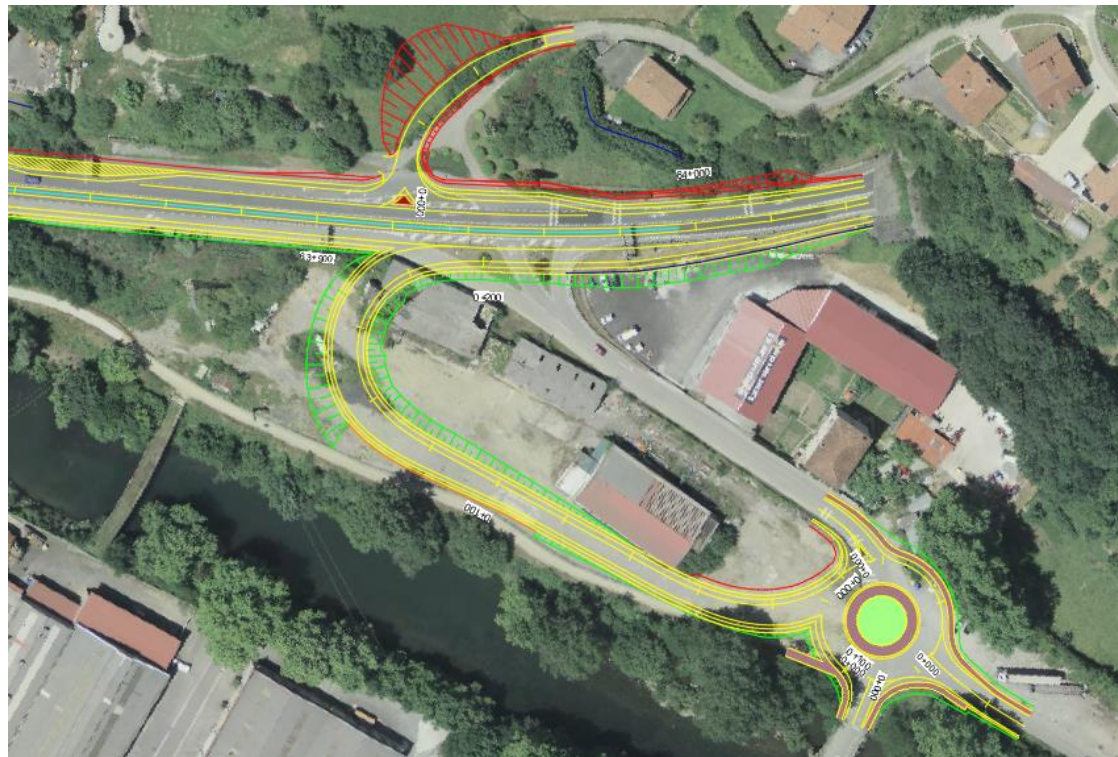
Semienlace a Bera resuelto mediante paso superior con cajón metálico.



Estado futuro semienlace Bera sur

- Acceso desde Bera centro, sentido norte.

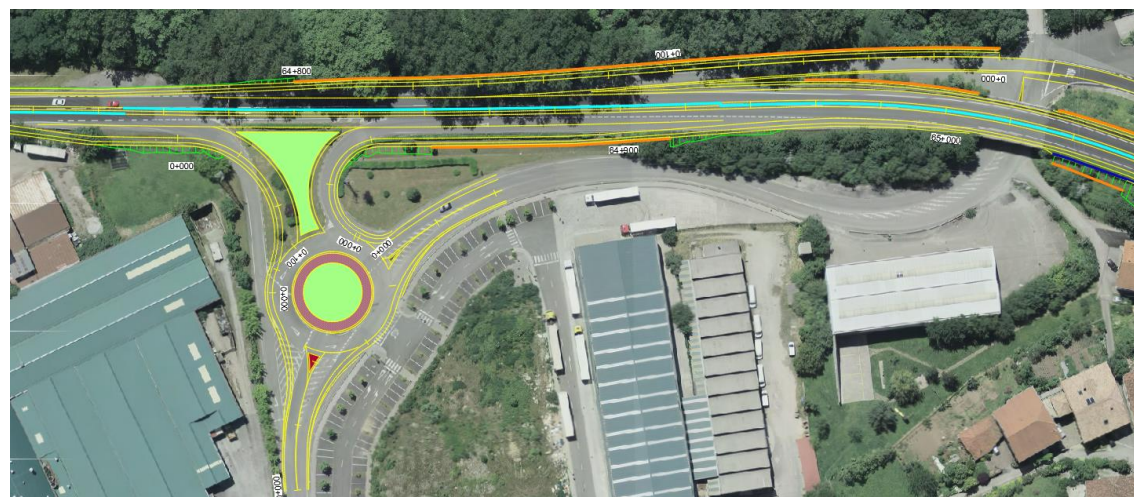
Se propone sustituir el acceso a Bera, al poderse emplear el semienlace anterior; permitiéndose el acceso en sentido norte desde la nueva glorieta proyectada.



Estado futuro acceso desde Bera Centro

5.2.7. Enlace Zalain

Se propone mantener el diseño actual del enlace, mejorando la margen derecha mediante el cierre de la glorieta partida actual y prolongando el carril de aceleración en la margen izquierda.



Estado futuro de Enlace Zalain

5.2.8. Tramo Zalain-Enlace 66+120

El tramo comprendido entre el enlace de Zalain y en enlace del 66+120 presenta varios accesos de diferentes tipologías y usos.



Accesos existentes

Con el objeto de reordenar los accesos existentes, se proponen vías de servicio en ambas márgenes con separación mediante terciaria, como se indica a continuación.

- Vía de servicio M.D.:
 - Se iniciará en el p.k. 65+280 y recogerá los accesos existentes:
 - Entrada desde Bera en el p.k.65+320 M.D.
 - Estación de servicio 65+600 M.D.
 - Finalizará en el enlace 66+120, eliminándose la salida actual desde el tronco en sentido norte.
- Vía de servicio M.I.:
 - Se inicia en el enlace 66+120, eliminándose el acceso actual al tronco en sentido sur.
 - Recogerá los accesos existentes:
 - Estación de servicio 65+700 M.I.
 - Acceso 65+500 M.I.
 - Acceso a fábrica 65+320 M.I.

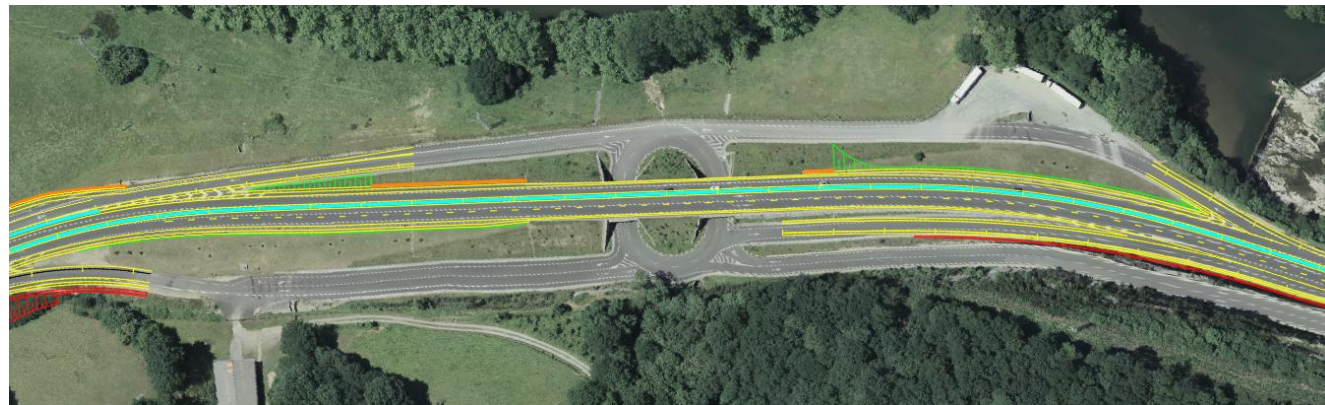
- Finalizará en el enlace de Zalain, eliminándose la salida actual desde el tronco en sentido sur.



Estado futuro vías de servicio

5.2.9. Enlace 66+120

Este enlace se mantiene con el diseño actual, con la salvedad de la sustitución de los ramales al sur del enlace por las vías de servicio indicadas anteriormente.



Estado futuro de Enlace 66+120

5.2.10. Enlace Endarlatsa

Se conserva el diseño actual tipo trompeta, ajustándose los anchos de los ramales en la margen izquierda para la implantación de la vía ciclista.



Estado futuro de Enlace Endarlatsa

5.2.11. Carriles de cambio de velocidad y accesos

Los carriles de cambio de velocidad de ramales han sido diseñados de forma general siguiendo los criterios de la Norma 3.1 I.C.

Para los accesos con un tránsito de vehículos puntual se fija 20 m de cuña y 30 m de carril.

Para las estaciones de servicio ubicadas en las vías de servicio se ha establecido cuñas de 30 m y carriles de 70 m.

Cabe indicar que no siempre ha sido posible cumplir con las longitudes deseadas por condicionantes existentes como: viaductos, túneles, edificaciones, río Bidasoa, etc.

En la siguiente tabla se detallan las longitudes consideradas para cada caso.

EJE	TIPO	V Tronco km/h	V Ramal km/h	INCLINACIÓN RASANTE	CRITERIO		DISEÑO		CUMPLE CRITERIO GENERAL	LONGITUD INFERIOR A NORMA POR:
					CUÑA m	CARRIL m	CUÑA m	CARRIL m		
1.1.1 E.SUNBILLA N-N_R.DEC.M.D.	Enlace Sunbilla N-N	90	40	-2%<i≤+2%	115	133	30	28	NO	Viaducto existente
1.1.2 E.SUNBILLA N-N_R.ACE.M.D.	Enlace Sunbilla N-N	90	40	-2%<i≤+2%	115	130	30	50	NO	Viaducto existente
1.1.3 E.SUNBILLA N-N_R.DEC.M.I.	Enlace Sunbilla N-N	90	40	-2%<i≤+2%	115	133	30	50	NO	Viaducto existente
1.1.4 E.SUNBILLA N-N_R.ACE.M.I.	Enlace Sunbilla N-N	90	40	-2%<i≤+2%	115	130	30	33	NO	Viaducto existente
2.1 SALIDA 54+580 M.I.	Acceso NA-1210	90	50	-2%<i≤+2%	115	113	115	113	3.1 IC	-
2.2 SALIDA 55+800 M.D.	Acceso NA-1210	80	50	-2%<i≤+2%	100	75	100	75	3.1 IC	-
3.1 SALIDA 57+040 M.I.	Acceso NA-1210	80	50	-2%<i≤+2%	100	150	40	20	NO	Afección a río Bidasoa
3.2 ENTRADA 57+040 M.I.	Intersección NA-1210	80	-	-2%<i≤+2%	-	-	-	-	NO	Túnel Basataundi
3.3.1 ENLACE BERRIZÁUN_R.DEC.M.D.	Enlace Berrizáun	80	50	-2%<i≤+2%	100	75	100	51	NO	Afección a canal Yanci
3.3.2 ENLACE BERRIZÁUN_R.ACE.M.D.	Enlace Berrizáun	80	40	-2%<i≤+2%	100	85	70	70	NO	Viaducto existente
3.3.3 ENLACE BERRIZÁUN_R.DEC.M.I.	Enlace Berrizáun	80	40	-2%<i≤+2%	100	95	42	26	NO	Viaducto existente
3.3.4 ENLACE BERRIZÁUN_R.ACE.M.I.	Enlace Berrizáun	80	70	-2%<i≤+2%	100	45	100	45	3.1 IC	-
3.4.1 ENLACE NA-4400_R.DEC.M.D.	Enlace NA-4400	80	60	-2%<i≤+2%	100	55	100	55	3.1 IC	-
3.4.2 ENLACE NA-4400_R.ACE.M.D.	Enlace NA-4400	80	50	-2%<i≤-4%	100	55	100	70	3.1 IC	-
3.4.3 ENLACE NA-4400_R.DEC.M.I.	Enlace NA-4400	80	40	-2%<i≤+2%	100	95	40	20	NO	Viaducto existente
3.4.4 ENLACE NA-4400_R.ACE.M.I.	Enlace NA-4400	80	60	-2%<i≤+2%	100	50	100	50	3.1 IC	
3.5 ENTRADA 60+540 M.I.	Acceso NA-1210	80	60	-2%<i≤+2%	100	50	100	337	3.1 IC	(Long. mayor aprovechamiento calzada actual)
3.8 SALIDA 58+300 M.D.	Acc. Tráfico puntual	80	40	-2%<i≤+2%	20	30	20	30	Directriz	-
3.9 SALIDA 59+950 M.I.	Acc. Tráfico puntual	80	40	-2%<i≤+2%	20	30	30	70	Directriz	(Long. mayor aprovechamiento calzada actual)
3-4.0.2 SECTOR LESAKA S.NORTE	Semienlace Lesaka	70	70	-2%<i≤+2%	80	44	80	44	3.1 IC	-
3-4.1.4 ACC. LESAKA 61+740 C.D.	Semienlace Lesaka	70	60	-2%<i≤+2%	80	40	80	45	3.1 IC	-
ACCESO 61+785 C.D. M.D. (Deceleración)	Acc. Tráfico puntual	70	40	-2%<i≤+2%	20	30	20	30	Directriz	-
ACCESO 61+785 C.D. M.D. (Aceleración)	Acc. Tráfico puntual	70	40	-2%<i≤+2%	20	30	20	30	Directriz	-
4.1 SALIDA 61+620 M.I.	Acceso Lesaka	80	50	+2%<i≤+4%	100	55	56		NO	Viaducto existente
4.2.1 REPOS. CAMINO 62+000 M.D. (Deceleración)	Acc. Tráfico puntual	70	20	-2%<i≤+2%	20	30	20	30	Directriz	-
4.2.1 REPOS. CAMINO 62+000 M.D. (Aceleración)	Acc. Tráfico puntual	70	20	-2%<i≤+2%	20	30	20	35	Directriz	-
ACCESO 62+190 NAVASTUREN (Deceleración)	Acc. Tráfico puntual	80	20	-2%<i≤+2%	20	30	30	70	Directriz	(Long. mayor aprovechamiento calzada actual)
ACCESO 62+190 NAVASTUREN (Aceleración)	Acc. Tráfico puntual	80	20	-2%<i≤+2%	20	30	30	70	Directriz	(Long. mayor aprovechamiento calzada actual)
4.3.1 ENLACE 62+800_R.DEC.M.D.	Enlace 62+800	80	50	+2%<i≤+4%	100	65	100	65	3.1 IC	-
4.3.2 ENLACE 62+800_R.ACE.M.D.	Enlace 62+800	70	40	-2%<i≤+2%	80	60	80	60	3.1 IC	-
4.3.3 ENLACE 62+800_R.DEC.M.I.	Enlace 62+800	70	50	-2%<i≤+2%	80	55	30	30	NO	Proximidad Ramal 4.4.2
4.3.4 ENLACE 62+800_R.ACE.M.I.	Enlace 62+800	80	60	-2%<i≤+2%	100	50	100	50	3.1 IC	-
4.4.1 SEMIENALCE BERA SUR_R.DEC.M.D.	Semienlace Bera	70	60	-2%<i≤-4%	80	50	80	55	3.1 IC	-
4.4.2 SEMIENLACE BERA SUR_R.ACE. M.I. P.S.	Semienlace Bera	70	50	-2%<i≤+2%	80	50	50	85	NO	Proximidad Ramal 4.3.3 y esviaje con tronco
4.5 ACCESO 63+750 M.I. (Deceleración)	Acc. Tráfico puntual	70	40	-2%<i≤+2%	20	30	20	40	Directriz	(Long. mayor aprovechamiento calzada actual)
4.5 ACCESO 63+750 M.I. (Aceleración)	Acc. Tráfico puntual	70	40	-2%<i≤+2%	20	30	20	30	Directriz	-
4.6.2 ACCESO BERA CENTRO_R.ACE.M.D.	Acceso desde Bera	70	40	-2%<i≤+2%	80	60	50	60	NO	Proximidad túnel
4.7 ACCESO 63+940 M.I. (Deceleración)	Acc. Tráfico puntual	70	40	-2%<i≤+2%	20	30	20	30	Directriz	-
4.7 ACCESO 63+940 M.I. (Aceleración)	Acc. Tráfico puntual	70	40	-2%<i≤+2%	20	30	20	54	Directriz	(Long. mayor aprovechamiento calzada actual)
5.1.1 ENLACE ZALAIN_R.DEC.M.D.	Enlace Zalain	70	40	-2%<i≤+2%	80	68	30	40	NO	Viaducto y fábrica existentes
5.1.2 ENLACE ZALAIN_R.ACE.M.D.	Enlace Zalain	70	40	+2%<i≤+4%	80	70	80	70	3.1 IC	-
5.1.4 ENLACE ZALAIN_R.ACE.M.I.	Enlace Zalain	70	40	-2%<i≤+2%	80	60	80	60	3.1 IC	-

EJE	TIPO	V Tronco km/h	V Ramal km/h	INCLINACIÓN RASANTE	CRITERIO		DISEÑO		CUMPLE CRITERIO GENERAL	LONGITUD INFERIOR A NORMA POR:
					CUÑA m	CARRIL m	CUÑA m	CARRIL m		
5.2 VÍA DE SERVICIO M.D.	Vía de servicio	80	60	-2%<i≤+2%	30	70	30	95	Directriz	-
5.2.1 V.S. M.D. ACC. DESDE BERA	Acceso Bera	60	60	-2%<i≤+2%	60	30	60	30	3.1 IC	-
5.2.2 V.S. M.D. ACC. A E.S.	Estación de servicio	60	40	-2%<i≤+2%	30	70	30	70	Directriz	-
5.2.3 V.S. M.D. ACC. DESDE E.S.	Estación de servicio	60	40	-2%<i≤+2%	30	70	30	70	Directriz	-
5.3.1 V.S. M.I. ACC. A E.S.	Estación de servicio	60	40	-2%<i≤+2%	30	70	30	70	Directriz	-
5.3.2 V.S. M.I. ACC. DESDE E.S.	Estación de servicio	60	40	-2%<i≤+2%	30	70	30	70	Directriz	-
5.3.4 V.S. M.I. ACCESO 65+500 SALIDA	Acceso Camino	60	40	-2%<i≤+2%	20	30	15	25	Directriz	Proximidad acceso 5.3.2
5.3.4 V.S. M.I. ACCESO 65+500 ENTRADA	Acceso Camino	60	40	-2%<i≤+2%	20	30	20	38	Directriz	(Long. mayor aprovechamiento calzada actual)
5.5.1 ENLACE 66+120_R.ACE.M.D	Enlace 66+120	80	60	-4%<i≤-6%	100	40	100	40	3.1 IC	-
5.5.2 ENLACE 66+120_R.DEC.M.I	Enlace 66+120	80	40	+4%<i≤+6%	100	75	45		NO	Afección a río Bidasoa
5.6.1 ENLACE ENDARLATSA_R.DEC.M.D.	Enlace Endarlatsa	80	50	+2%<i≤+4%	100	65	100	65	3.1 IC	-
5.6.2 ENLACE ENDARLATSA_R.DECE.M.I.	Enlace Endarlatsa	80	40	-2%<i≤+2%	100	95	80	55	NO	Viaducto existente
5.6.3 ENLACE ENDARLATSA_R.ACE.M.I.	Enlace Endarlatsa	80	50	-2%<i≤-4%	100	55	100	80	3.1 IC	(Long. mayor aprovechamiento calzada actual)

5.3. HIDROLOGÍA Y DRENAJE

5.3.1. Hidrología

Las precipitaciones de proyecto se han deducido mediante tres procedimientos. El primero toma como fuente la monografía Máximas lluvias diarias en la España Peninsular, mientras que los otros dos parten de sendos ajustes de la distribución de Gumbel y de Valores Extremos Generalizados (GEV) a partir de los datos de precipitación diarias disponibles de la estación climatológica Bera de Bidasoa.

A partir de los procedimientos indicados, se adoptan por tanto los valores máximos de precipitación de entre los indicados anteriormente siguiendo las indicaciones de la Instrucción 5.2-IC Drenaje Superficial, para los períodos de retorno de 25 y 100 años siendo los que se emplearán para el presente proyecto.

En concreto los valores más elevados son los deducidos en aplicación de la monografía Máximas lluvias diarias en la España Peninsular que se reproducen a continuación.

Período de retorno	Pt (mm/día)
25	157,23
100	202,59

5.3.2. Obras de drenaje transversal

Se ha realizado un inventario de las obras de drenaje transversal (ODT). Se efectuó una comprobación hidráulica de las mismas y los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Situación (P.K.)	Actual	Proyectado
53+521	Entrada 4x4,75, Salida Bóveda 4x4,64	Prolongación entrada 12 m, salida 25 m
54+608	Marco 3 x 2 m	Prolongación entrada 14 m
55+070	Bóveda 1,2 m	Sustitución por marco 3,5 x 2,5 m
55+328	Caño Ø 1000 mm	Sustitución por Ø 1800 mm
55+528	Caño Ø 800 mm	Sustitución por Ø 2000 mm
57+152	Caño Ø 1800 mm	Mantener
57+268	Marco 3 x 2 m	Mantener
58+581	Marco 2 x 2,5 m	Prolongación entrada 7,5 m
60+090 C.I.	Marco 3 x 2 m	Mantener

Situación (P.K.)	Actual	Proyectado
66+464	Marco 5 x 4, m	Retranqueo brocal en arqueta
67+676	Estructura 9,6 x 5 m	Mantener
68+113	Marco 5 x 2,5 m	Mantener
60+230 C.D.	Bóveda 2,4 x 1,5 m	Sustitución por marco 8 x 2,5 m
61+800 C.D.	Bóveda 6 x 4 m	Prolongación entrada 13 m, salida 7 m

5.3.3. Obras de drenaje longitudinal

5.3.3.1. Cunetas

La cuneta proyectada es análoga a la existente: de 1,5 m de anchura y taludes 6:1 (del lado más próximo a la calzada) y 1:1 del lado del desmonte. No obstante, en los intervalos siguientes se ha adoptado otro tipo:

Inicio	Final	Tipo	Motivo
53+560	53+650	Triangular de taludes 2:1 y 1,0 m de anchura	Espacio disponible
54+585	56+583	Trapezoidal 1 m de base y 0,25 de profundidad. Ancho total 1,5 m.	Caudal aportante
66+250	68+070	Trapezoidal 0,6 m de base y 0,25 de profundidad. Ancho total 1,0 m.	Espacio disponible

En las cabeceras del desmonte, se prevén cunetas de guarda como norma general para reducir la escorrentía por los taludes de desmonte. En casos puntuales, motivado por el tipo de material, orografía o entidad del desmonte no se ha establecido dicha cuneta de guarda. A continuación se relacionan las zonas donde sí se han previsto:

- 58+300- 58+920 MI
- 62+940 – 63+270 MD
- 65+380 – 65+550 MD
- 65+660 – 65+880 MD
- 60+960 – 61+780 MD CD

5.3.3.2. obras transversales de drenaje longitudinal

Se ha realizado un inventario de las obras transversales de drenaje longitudinal (OTDL), las cuales se repondrán en caso de afección o capacidad hidráulica insuficiente.

5.3.3.3. Elementos complementarios

Entre los elementos complementarios previstos en el presente proyecto pueden incluirse:

- Bordillos y bajantes: para evitar la erosión en los taludes.
- Colectores: en el caso de que la cuneta agote su capacidad.

5.3.4. Inundación por crecidas del río Bidasoa

De forma recurrente, algunos tramos de la N-121 A y de la NA-1210 se ven afectados por las crecidas del río Bidasoa. Por ello se he previsto la elevación de la rasante en las siguientes zonas, con el objeto de que el futuro trazado no se vea afectado por crecidas del río para periodos de retorno iguales o inferiores a 100 años.

- 54+800 – 54+960
- 55+300 – 55+450
- 59+960 – 60+600 CD
- 61+160 – 61+300 CD
- 61+400 – 61+840 CD
- 62+260 – 62+340 CD

5.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se ha estudiado y calculado el balance de tierras del proyecto, determinando el volumen de tierras extraído y el reutilizado de nuevo en la obra en forma de terraplén y rellenos, para establecer la necesidad de buscar préstamos y/o vertederos que compensen la falta o exceso de material.

A continuación se resumen por sectores los volúmenes de excavación y terraplén.

SECTOR	DESMONTE	TERRAPLÉN
	m3	m3
1	14.713	16.526
2	258.393	1.752
3	213.885	16.188
3-4	145.094	2.559
4	190.209	19.322
5	61.185	20.548
TOTAL	883.479	76.895

Tomando de base el estudio geológico-geotécnico realizado, se estima que el material extraído durante las excavaciones será roca en un 75-80% del volumen total.

Se prevé el saneo parcial de la cantera Arkaitza, ubicada junto al paso superior del semienlace de Bera, ya que el material vertido es heterogéneo, suelos marginales y tierra vegetal en algunos casos, y sin proceso de compactación. Se estima que deberán ser retirados unos 48.000 m³, los cuales serán transportados a vertedero.

Dado el escaso volumen de rellenos, frente al importante volumen de excavación, los materiales necesarios podrán obtenerse de los desmontes realizados en forma de todo-uno o pedraplén, y suelos en menor medida.

Ante el elevado volumen sobrante, se ha previsto la construcción de varios vertederos, detallados en el siguiente apartado. La capacidad total de vertido será de 686.680 m³.

Para el cálculo del volumen excedente se ha considerado los siguientes coeficientes de paso:

- Coeficiente de paso de desmontes a rellenos: 1,1
- Coeficiente de paso de desmontes a vertederos de 1,2
- Coeficiente de paso de saneo cantera a vertedero: 1,0

Resultado los siguientes volúmenes:

	m3 sobre perfil	Coeficiente de Paso	m3 con Coef. Paso
Excavado desmontes	883.479	-	-
Excavado saneo cantera	48.000	-	-
Reutilizado en rellenos terraplén	-76.895	1,1	-69.904
Reutilizado en rellenos saneo cantera	-48.000	1,1	-43.636
Excedente desmonte a vertedero	-638.680	1,2	-532.233
Saneos cantera a vertedero	-48.000	1,0	-48.000
Excedente a Gestor	-237.705		

Siendo signo positivo el material extraído y negativo el reutilizado o trasladado a vertedero o gestor autorizado.

Los materiales necesarios para la formación de explanadas deberán aportarse desde cantera. En el caso que se utilicen los materiales procedentes de excavación en desmontes, deberán realizarse procesos de selección, machaqueo y ajuste granulométrico.

5.5. VERTEDEROS

Dado la importante descompensación del movimiento de tierras (suelo, tránsito y roca), generándose un elevado volumen excedente, se ha previsto la utilización de un vertedero existente y la creación de tres nuevos. Para la ubicación de dichos vertederos se han tenido en consideración varios factores, como puedan ser: distancia desde la obra, vegetación existente, accesibilidad, orografía, hidrografía, zonas de especial protección ambiental, servicios existentes, etc.

- Vertedero Sunbilla. 54+000 M.I.

Se pretende emplear el vertedero existente, propiedad del Gobierno de Navarra, ubicado en la margen derecha de la NA-1210, en el p.k. 34+600. Dicho vertedero forma parte del plan de restauración de la cantera anterior clausurada.

En el diseño realizado se ha maximizado su capacidad, disponiendo taludes de relleno 2/1 y líneas de máxima pendiente no inferiores al 2%. Con el objeto de permitir su acceso desde la carretera, se han limitado las pendientes de acceso al 20%.

Las parcelas sobre las que se ubica el vertedero pertenecen al municipio de Sunbilla, siendo la 103 (subparcela A) y la 102 (subparcelas A, B y D), del polígono 2.

En las siguientes imágenes se muestra el estado actual y el estado modificado aproximado.



Estado actual Vertedero Sunbilla



Estado modificado Vertedero Sunbilla

- Vertedero Etxalar. 58+940 M.D.

El vertedero denominado Etxalar se localiza en la margen derecha del p.k. 41+000 de la NA-1210.

El diseño realizado ha procurado maximizar su capacidad, disponiendo taludes de relleno 2/1 y líneas de máxima pendiente no inferiores al 2%.

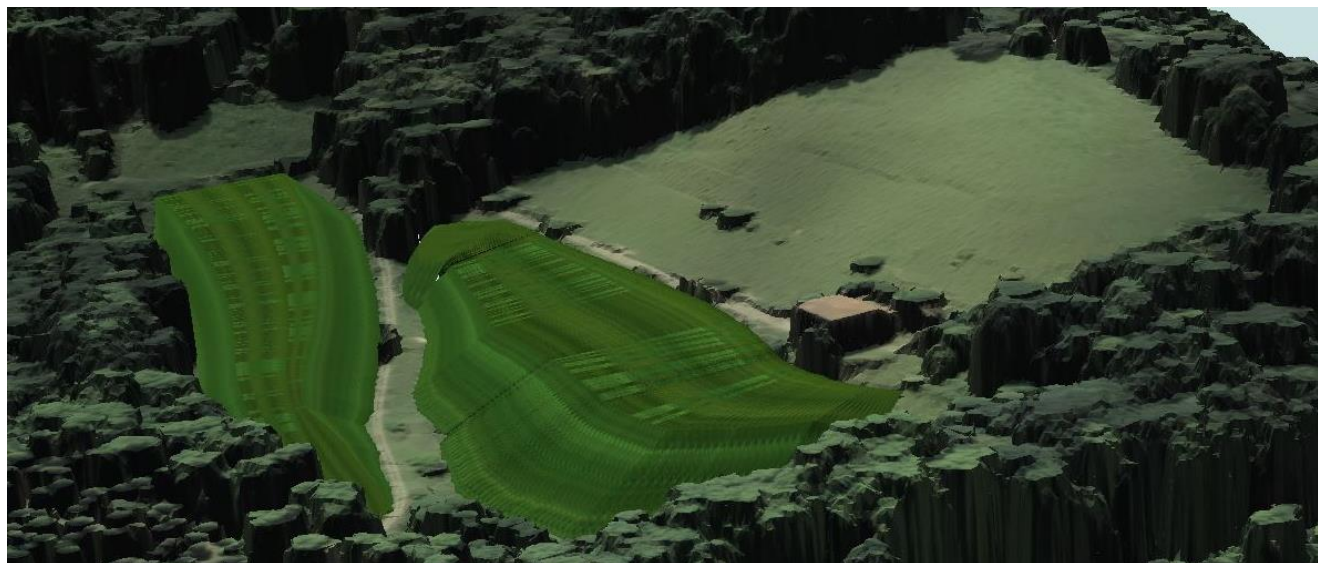
El vertedero ha sido dividido en dos, A y B, con el objeto de no afectar al camino existente y permitir el paso del agua de escorrentía.

La parcela afecta, perteneciente al municipio de Etxalar, será la 1 (subparcelas A y E) del polígono 24.

A continuación se aporta imágenes representativas del estado actual y futuro.



Estado actual Vertedero Etxalar



Estado modificado Vertedero Etxalar

- Vertedero Lesaka. 59+980 M.I.

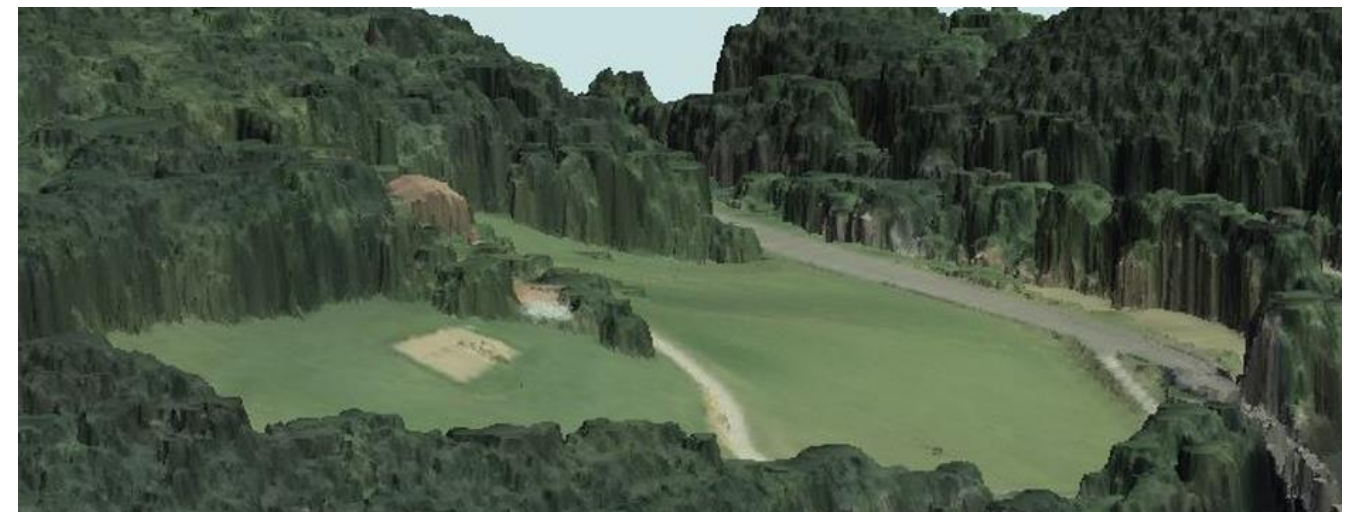
Este vertedero se localiza en la margen izquierda de la N-121 A, en el p.k. 59+980.

Al igual que en el caso anterior, en el diseño realizado se ha maximizado su capacidad, disponiendo taludes de relleno 3/2 y líneas de máxima pendiente no inferiores al 2% .

El diseño evita invadir la zona inundable del río Bidasoa para periodo de retorno T500 años y la Red Natura 2000. Así mismo se ha evitado afectar a la vaguada correspondiente a la ODT 60+080.

Las parcelas afectas pertenecen al municipio de Lesaka y son la 388 (subparcelas A y B) y 538 (subparcela A) del polígono 3.

Al igual que en los casos anteriores, en las siguientes imágenes se muestra el estado actual y el estado modificado aproximado.



Estado Actual Vertedero Lesaka



Estado modificado Vertedero Lesaka

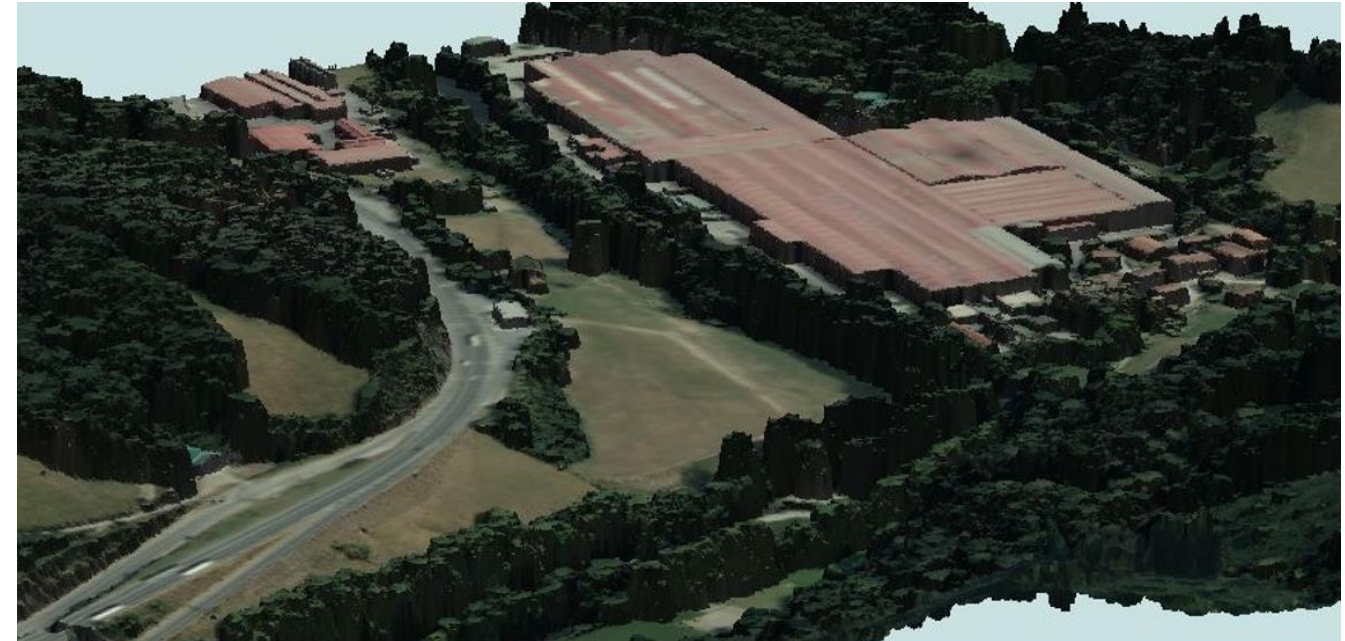
- Vertedero Bera. 65+700 M.I.

El vertedero denominado Bera sur se ubica en la margen izquierda del p.k. 65+700 de la NA-121 A. Con el objeto de obtener el mayor volumen de vertido posible, se ha partida de la cota de plataforma de la futura obra de acondicionamiento de la carretera, disponiendo taludes de relleno 3/2 y líneas de máxima pendiente no inferiores al 2%.

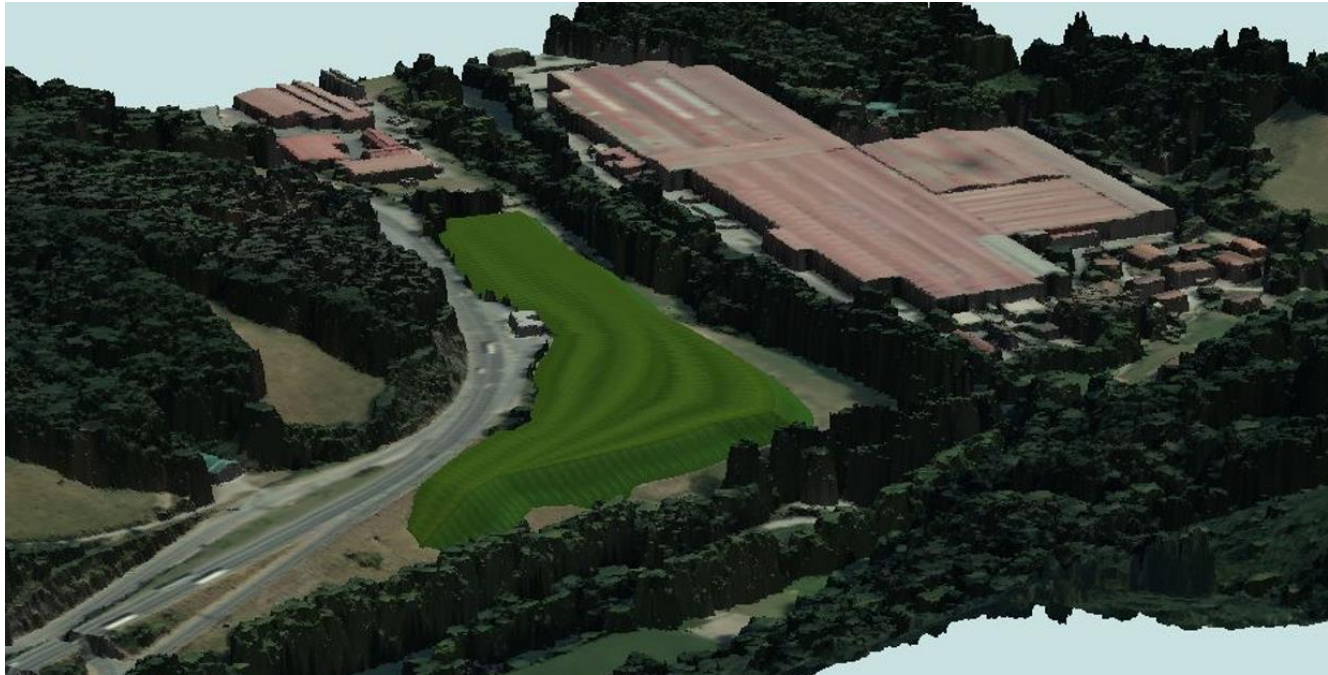
Durante el diseño se ha evitado la afección de las líneas de alta tensión existentes en la zona; así como invadir la zona inundable del río Bidasoa para periodo de retorno T500 años y la Red Natura 2000.

Las parcelas afectas pertenecen al municipio de Bera son la 65 (subparcela E), 56 (subparcelas A y B), 2 (subparcela A) y 3 (subparcelas A, B, C, D, E y F) del polígono 1.

En las ilustraciones siguientes se representa el estado actual y futuro.



Estado actual Vertedero Bera



Estado modificado Vertedero Bera

En la tabla a continuación se aportan los datos de cada uno de los vertederos previstos. Las superficies de parcelas afectadas serán ocupadas temporalmente durante la ejecución de las obras; siendo estos vertederos integrados en el entorno mediante extensión de tierra vegetal, hidrosiembra y reforestación según el caso, como se detalla en el apartado 5.9.

VERTEDERO	P.K.	MARGEN	MUNICIPIO	POLÍG.	PARCELA	SUBPARC.	SUPERFICIE (m²)	VOLUMEN (m³)
Sunbilla	54+000	M.I.	SUNBILLA 226	2	102	A	25.363	183.403
						B		
						D		
					103	A		
Etxalar A	58+940	M.D.	ETXALAR 82	24	1	A	13.344	58.691
Etxalar B	58+940	M.D.	ETXALAR 82			E	9.366	44.687
Lesaka	59+980	M.I. C.I.	LESAKA 153	3	388	A	11.501	68.106
						B		
					538	A		
Bera	65+700	M.I.	BERA 250	1	56	A	41.462	331.793
						B		
					65	E		
						3		
					B			
					C			
					D			
					E			
					F			
					2	A		
TOTAL							101.036	686.680

Las superficies afectadas por ocupación temporal para la utilización como vertederos se detallan en el apartado de expropiaciones.

En los planos 2.8.2 se incluye la localización, así como los diseños en planta, alzado y transversales.

5.6. CIRCULACIÓN DE CICLISTAS

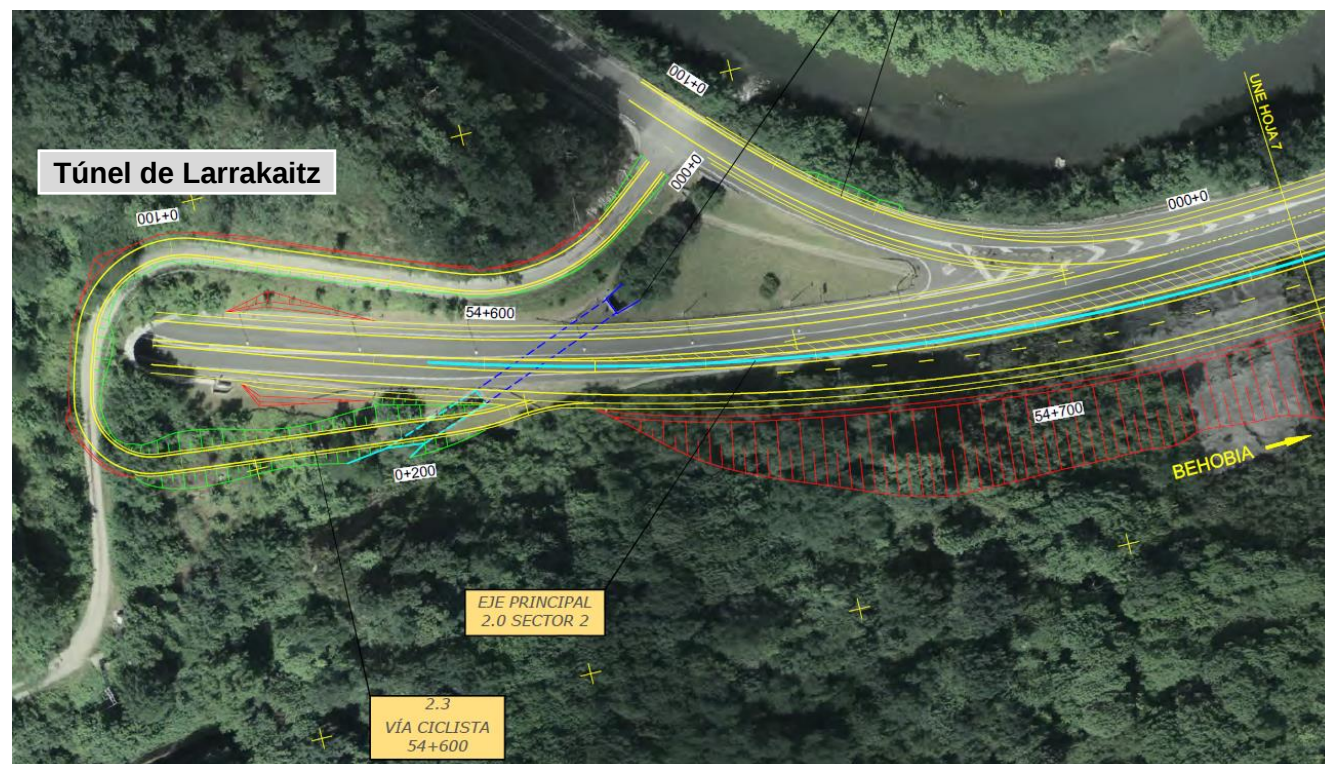
Una de las características de la carretera N-121 A es que a lo largo de su extensión es recorrida por ciclistas. Por esta razón, cualquier intervención sobre la carretera debe tener en cuenta este tipo de tráfico.

La presencia de ciclista en la carretera resulta un peligro evidente, no solo para los propios ciclistas, sino también para los vehículos, los cuales se ven obligados a reducir anormalmente la velocidad de marcha. Ello afecta negativamente también al flujo de tráfico, aumentando los tiempos de recorrido.

Se prohibirá el tránsito de ciclistas por los túneles y en aquellas zonas donde es posible circular por la NA-1210, la NA-8301, ramales de enlace y vías de servicio. Se incluye el plano 2.10, el que se puede ver con detalle el itinerario ciclista previsto para cada sentido, incluyéndose señalización para los conductores.

Para facilitar el tránsito de ciclistas se han previsto las siguientes actuaciones específicas:

- Vía ciclista 54+600, donde se permitirá el cruce de la N-121 A sobre el túnel de Larrakaitz, permitiendo la incorporación a la carretera en sentido norte.

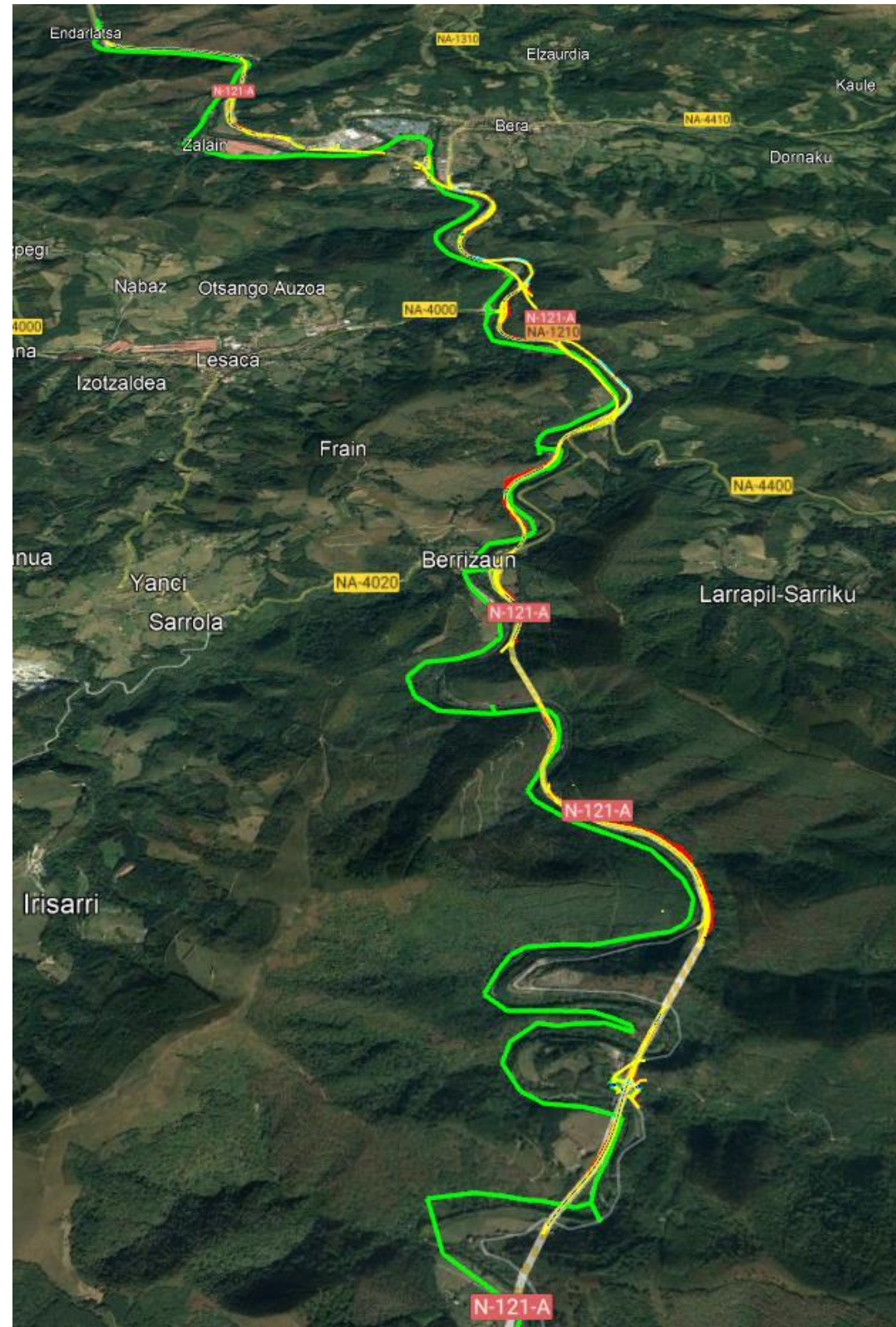


- Carril bici 67+200 – 68+400 M.I.

Se trata de un vial paralelo al tramo final del Sector 5, entre el río Bidasoa y la N-121 A, con el objeto de derivar el tráfico ciclista fuera de la carretera, dada la reducción de arcén prevista. Conectará la N-1210 con el enlace de Endarlatsa.



En la imagen a continuación se resalta el trazado de la Vía Verde del Bidasoa, antiguo trazado del ferrocarril llevado a cabo por el ferrocarril de Bidasoa, que unía Elizondo con Irún atravesando todo el Baztan-Bidasoa siguiendo el curso del río, junto al trazado proyectado de la N-121 A. Dicha vía es transitable en toda su longitud si necesidad de incorporarse al futuro trazado del tramo 5 de la N-121 A.



Vía Verde del Bidasoa y trazado proyectado sobre Google Earth

5.7. REPOSICIÓN DE CAMINOS

Las actuaciones previstas implican afección a ciertos caminos existentes, por lo que se ha previsto su correspondiente reposición mediante los siguientes ejes o accesos:

- 1.1.8 E.SUNBILLA N-N_CAMINO M.D.
- 1.1.9 E.SUNBILLA N-N_CAMINO M.I.
- 2.2.1 REPOSICIÓN CAMINO 56+000 M.D.
- 3.6 CAMINO 60+240 M.D.
- 3.8 SALIDA 58+300 M.D.
- 3.9 SALIDA 59+950 M.I.
- ACCESO 61+785 C.D. M.D.
- 4.2.1 REPOS. CAMINO 62+000 C.D. M.D.
- ACCESO 62+190 NAVASTUREN M.I.
- 4.2.2 REPOS. CAMINO 62+260 M.D.
- 4.5 ACCESO 63+750 M.I.
- 4.7 ACCESO 63+940 M.I.
- 5.3.3 V.S. M.I. REP. CAMINO
- 5.3.4 V.S. M.I. ACCESO 65+500

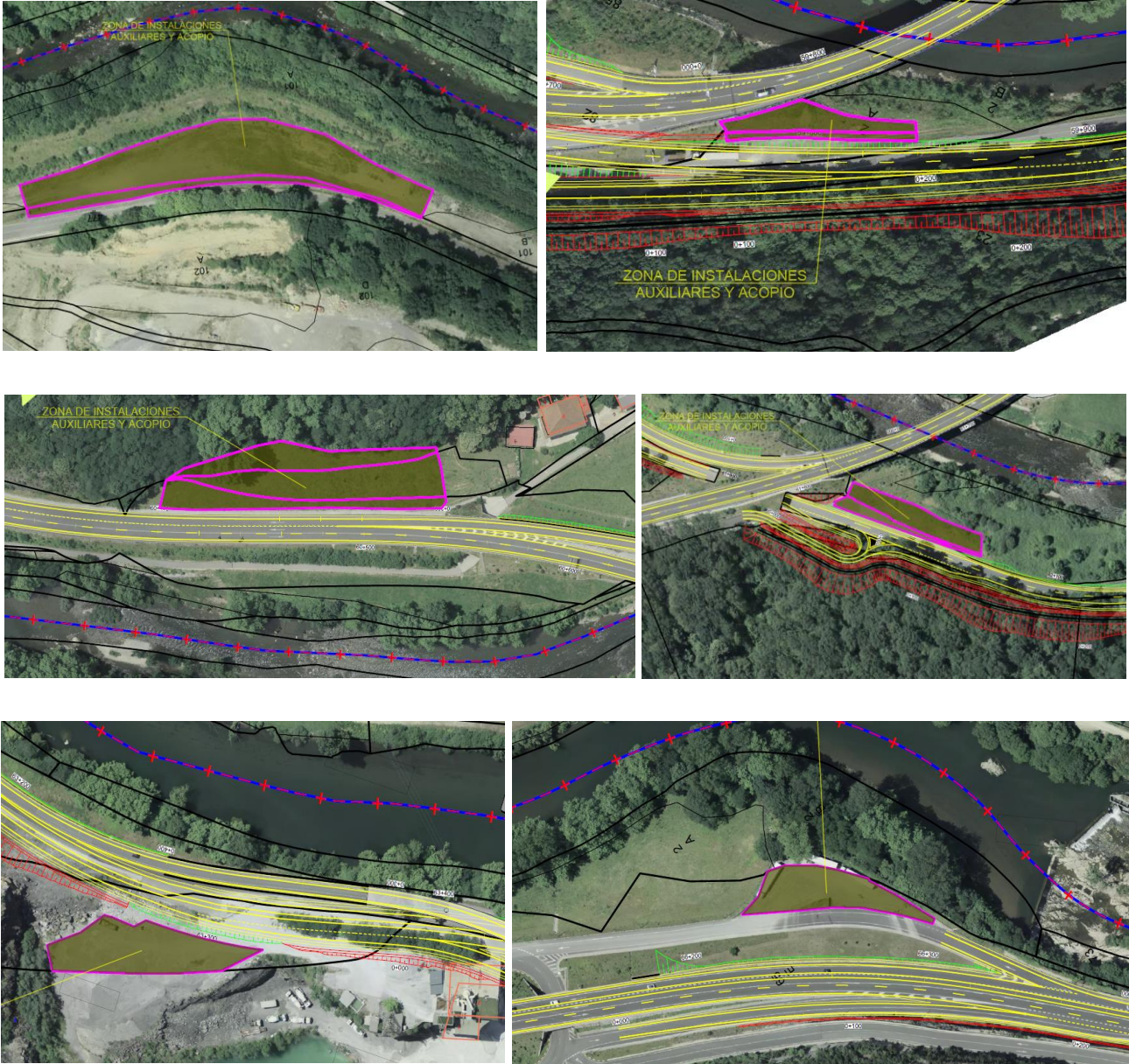
Ante la dificultad de mantener el acceso existe a parcela privada en el p.k. 61+340 M.D. de la calzada derecha, por motivos de orografía, fuerte desmonte previsto y coincidencia con carril de cambio de velocidad en la margen contraria, se decide eliminar al disponerse de acceso desde el p.k. 61+785 M.D.

5.8. ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES Y ACOPIOS

Para la ejecución de las obras son necesarias zonas disponibles para la implantación de instalaciones auxiliares y acopio de materiales. Se han previsto las siguientes zonas de instalaciones auxiliares y acopios.

PK	MARGEN	CATEG.	MUNICIPIO	POLÍG.	PARCELA	SUBPARC.	m2	15.798	AFECCIÓN
52+720	MD	RÚSTICA	SUNBILLA 226	2	73	A	809	809	PÚBLICA
53+500	MI	RÚSTICA	SUNBILLA 226	2	328	A	696	696	PÚBLICA
59+800	MI CD	RÚSTICA	ETXALAR 82	5	2	A	467	654	O. TEMP.
		RÚSTICA					187		EXPROPIADA
60+480	MI CI	RÚSTICA	LESAKA 153	3	538	A	937	3.713	PÚBLICA
		RÚSTICA	LESAKA 153	3	389	A	1.693		O. TEMP.
		RÚSTICA	LESAKA 153	3	392	P	1.083		O. TEMP.
62+000	MI CD	RÚSTICA	BERA 250	16	354	A	944	1.283	O. TEMP.
		RÚSTICA	BERA 250	16	355	A	42		EXPROPIADA
63+280	MD	RÚSTICA	BERA 250	9	36	B	1.400	1.400	PÚBLICA
66+260	MI	RÚSTICA	BERA 250	1	65	E	1.017	1.017	O. TEMP.
54+000	MI	RÚSTICA	SUNBILLA 226	2	101	A	5.392	6.226	PÚBLICA
		RÚSTICA	SUNBILLA 226	2	477	A	834		PÚBLICA

Seguidamente se muestran imágenes de cada una de ellas por el orden establecido.



Zonas de instalaciones auxiliares y acopios

5.9. INTEGRACIÓN AMBIENTAL

El Documento Ambiental tiene como objeto el identificar y valorar los principales impactos que las diferentes alternativas estudiadas del proyecto de conversión de la carretera N-121 A en vía 2+1 entre el p.k. 52+670 y el p.k. 68+440 (tramo 5) generarán sobre el medio ambiente, con el fin de seleccionar la menos lesiva. Se analiza la repercusión que tiene sobre el medio ambiente la ejecución del Proyecto de Trazado y, además, se proyectan un conjunto de medidas preventivas y correctoras con el fin de disminuir la afección producida, logrando así una mejor integración ambiental de la obra en su entorno.

La diferencia principal de la alternativa 1 frente a la 2 es que en esta última se emplea parcialmente la NA-1210 para la futura calzada derecha, desde el Enlace con la NA-4400 (p.k. 59+650) y el p.k. 62+200, manteniéndose la calzada izquierda sobre la actual N-121 A.

Los objetivos fundamentales del Documento Ambiental son:

- Mostrar los aspectos esenciales del medio en el que se ubica el proyecto;
- Detectar y exponer de manera clara y concisa los impactos ambientales;
- Desarrollar las medidas preventivas y correctoras necesarias para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y asegurar el cumplimiento de las mismas mediante su reflejo adecuado en el Programa de Vigilancia Ambiental.

Para alcanzar estos objetivos se han realizado estudios sobre el entorno natural de la actuación, incluyendo consideraciones sobre la población, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, espacios naturales de interés, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución y explotación. Se han identificado los impactos ambientales (reales y potenciales) y se han definido las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto, e integrar la obra en su entorno. Asimismo, se ha detallado un programa de vigilancia ambiental que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el Documento Ambiental.

Todo ello se ha realizado mediante una investigación bibliográfica exhaustiva, atendiendo especialmente a los antecedentes, y mediante un reconocimiento in situ del entorno del proyecto.

5.9.1. Análisis ambiental

Dentro del análisis ambiental realizado, cabe destacar los siguientes elementos naturales presentes en la zona de proyecto y susceptibles de sufrir impactos ambientales:

- Fauna, principalmente por los siguientes factores:

- Fragmentación de hábitat, ya que impide el desplazamiento de fauna silvestre y supone una amenaza para la conservación de la diversidad biológica de la zona, originando la destrucción o reducción del hábitat, efectos de filtro y barrera.
- Empeoramiento de la seguridad vial, a causa del posible aumento de accidentes producidos por colisión con la fauna.
- Alteración del sosiego público, por emisión de ruido.
- Vegetación natural, por desbroce, destacando la afección generada en los sectores 3 y 3-4.
- Hidrología, destacando la afección a canales presentes en la zona, como el Canal de Navasturen y el Canal Yanci, y al río Bidasoa.
- Espacios naturales de interés, como la ZEC ES2200014 Río Bidasoa y Hábitats de Interés Comunitario, donde destacan las alisedas riparias.
- Elementos de Patrimonio Cultural, como la presencia de dos hornos de cal (kisulabeak) no catalogados en el sector 3 del trazado (p.k. 60+260 MD del eje 3.0.1, Sector 3, Calzada Derecha), y diferentes puntos catalogados como Memoria histórica, donde destacan las siguientes áreas:
 - Puente de Latsa.
 - Fosa de Batzarleku (Etxalar).
 - Argaitzeko Harrobia (Cantera de Argaitz, situada en la margen derecha de la carretera N-121 A a la entrada de Bera). Número de registro LM-2019-0014.
 - Fosa del Puente San Miguel.
 - Fosa de Goienta.
 - Fosa del túnel Ttikia o Túnel Pequeño.

5.9.2. Valoración de impactos ambientales

En las siguientes tablas se resumen las valoraciones de los impactos ambientales en relación con las acciones del proyecto en las dos alternativas y en las dos fases estudiadas (construcción y explotación):

FASE DE CONSTRUCCIÓN		
ELEMENTO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO	Compatible	Compatible
RUIDO	Moderado	Moderado
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	Moderado	Moderado
EDAFOLOGÍA	Moderado	Moderado
HIDROLOGÍA	Moderado	Moderado
HIDROGEOLOGÍA	Moderado	Moderado
VEGETACIÓN	Compatible	Compatible
FAUNA	Moderado	Moderado
ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS	Compatible	Compatible
PAISAJE	Moderado	Moderado
POBLACIÓN	Beneficioso	Beneficioso
PATRIMONIO CULTURAL	Compatible	Compatible
PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	--	--
GENERACIÓN DE RESIDUOS	Moderado	Moderado
CONSUMO DE RECURSOS	Moderado	Moderado

FASE DE EXPLOTACIÓN		
ELEMENTO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO	Compatible	Compatible
RUIDO	Moderado	Moderado
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	Compatible	Compatible
EDAFOLOGÍA	Moderado	Moderado
HIDROLOGÍA	Compatible	Compatible
HIDROGEOLOGÍA	Nulo	Nulo
VEGETACIÓN	Compatible	Compatible
FAUNA	Moderado	Moderado
ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS	Compatible	Compatible
PAISAJE	Moderado	Moderado
POBLACIÓN	Beneficioso	Muy Beneficioso
PATRIMONIO CULTURAL	Nulo	Nulo
PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	Compatible	Compatible
GENERACIÓN DE RESIDUOS	Compatible	Compatible
CONSUMO DE RECURSOS	Compatible	Compatible

Se puede comprobar que ninguna de las alternativas analizadas presenta impactos críticos, lo que es importante a la hora de considerarlas viables ambientalmente. El presentar mayor número de impactos moderados o severos implica que esa alternativa requiere una mayor aplicación de medidas para minimizar o corregir el impacto generado, siendo el medio plazo el estimado para que esta recuperación tenga lugar.

Se comprueba que, en esta línea de análisis, ambas alternativas son ambientalmente muy similares en cuanto a la afección al entorno.

Globalmente, para ambas fases, cabe destacar que ambas alternativas presentan el mismo comportamiento desde el punto de vista medioambiental ya que presentan magnitudes de impacto iguales para casi todos los elementos del medio, habiéndose valorado únicamente el impacto sobre la población como un impacto muy beneficioso en el caso de la alternativa 2.

Se puede concluir que la alternativa 2, tras la finalización de las obras, será beneficioso para la población, pudiendo calificar el impacto global resultante como **COMPATIBLE**, dada la magnitud de la obra y la duración de las mismas.

La Alternativa seleccionada en el Proyecto es la **Alternativa 2** porque resuelve mejor los problemas relativos a seguridad vial y funcionamiento, destacando los siguientes puntos:

- Mayor longitud de zonas de adelantamiento (1+2, 2+1 ó 2+2), lo que implica:
 - Menor tiempo de recorrido al permitir adelantamientos en mayor proporción.
 - Aumento de la seguridad vial por facilitar el adelantamiento y disponer calzadas separadas en unos 2,6 km.
- Mejora en el diseño de la intersección de la NA-4000 con la NA-1210 (intersección actual de Lesaka). Se sustituye la actual intersección en T por una glorieta, la cual ordena todos los movimientos, facilitando las maniobras y aumentando la seguridad vial.
- Mejora de la actual NA-1210 en el tramo comprendido entre el enlace con la NA-4400 (59+640) y la central hidroeléctrica Navasturen (62+750), en lo que se refiere a trazado, firme, aumento del periodo de inundación por río Bidasoa superior a 100 años, drenaje, sistemas de contención, señalización, etc.; aumentando la seguridad vial.
- Mejora del canal Navasturen en las inmediaciones de la actual NA-1210, reduciendo la probabilidad de afección a la carretera, reduciendo el riesgo vial.

- Mejora del acceso a la central Navasturen, facilitando la entrada y salida de la carretera.

5.9.3. Proyecto de actuaciones preventivas y correctoras

En la siguiente tabla se recoge resumen de medidas preventivas y correctoras desarrolladas a lo largo del Documento Ambiental y sobre los que se ha planteado un Programa de Vigilancia Ambiental son las siguientes:

TIPO DE MEDIDAS	ELEMENTO PROTEGIDO	MEDIDAS PROPUESTAS
PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	CALIDAD DEL AIRE	REDUCIR POLVO Y PARTÍCULAS: ➤ Riegos periódicos ➤ Cubrir y humedecer materiales almacenados ➤ Cubrir materiales durante su transporte ➤ Limitar la velocidad de la maquinaria ➤ Lavado de ruedas de maquinaria REDUCIR EMISIONES DE GASES CONTAMINANTES: ➤ Vigilar los reglajes de los motores de la maquinaria ➤ Minimizar el movimiento de la maquinaria planificando las actuaciones
	PREVENCIÓN DEL RUIDO Y VIBRACIONES	➤ Selección de la maquinaria teniendo en cuenta el ruido emitido. ➤ Insonorización y mantenimiento adecuado de la maquinaria. ➤ revestimientos elásticos en tolvas y volquetes ➤ Seguimiento de las pautas establecidas en el Protocolo de buenas prácticas de actuación acústica en obras no sometidas a DIA ➤ Limitación de la velocidad de la maquinaria. ➤ Todos los trabajos de integración ambiental (desbroces, acopios, jalonamiento, siembras e hidrosiembras, etc.) no podrán realizarse entre las 20 horas y las 8 horas del día siguiente. ➤ Utilizar compactadores adecuados revisando su funcionamiento, el de amortiguadores y de los silent-blocks. ➤ Instalación de pantallas acústicas. ➤ Instalación de pavimento fonoabsorbente y con betún modificado con caucho.
	MEDIO HIDROLÓGICO	➤ Movimientos de maquinaria programados. ➤ Control de vertidos de materiales, lubricantes y combustibles. ➤ Gestión de los residuos según normativa vigente. ➤ Actividades potencialmente contaminantes en zonas diseñadas para ello. ➤ Localización de instalaciones auxiliares fuera del ámbito de afección de cauces. ➤ Elaboración de Plan de Calidad y Medio Ambiente de Obra ➤ Riegos periódicos ➤ Cubrir y humedecer materiales almacenados ➤ Cubrir materiales durante su transporte ➤ Lavado de ruedas de maquinaria

TIPO DE MEDIDAS	ELEMENTO PROTEGIDO	MEDIDAS PROPUESTAS
		➤ Instalación de puntos de lavado de cubas de hormigón ➤ Instalación de barreras de retención de sedimentos.
	PROTECCIÓN DE SUELOS Y VEGETACIÓN	➤ Jalonamiento del área de afección durante la ejecución de las obras. ➤ Adecuación de parque de maquinaria y zona de instalaciones auxiliares: ➤ Acondicionamiento de punto limpio. ➤ Acondicionamiento lugares para limpieza de canaletas de las hormigoneras. ➤ Gestión adecuada de los residuos generados. ➤ Recuperación, limpieza y mantenimiento de tierra vegetal. ➤ Integración paisajística de zonas de instalaciones auxiliares y zonas en desuso. ➤ Hidrosiembra de taludes. ➤ Integración paisajística de enlaces y glorietas. ➤ Integración paisajística de pasos de fauna ➤ Integración paisajística de entornos hídricos. ➤ Integración paisajística de vertederos. ➤ Eliminación de especies invasoras.
	PATRIMONIO	➤ Control arqueológico de todos los movimientos de tierras. ➤ Prospección arqueológica con georradar. ➤ Jalonamiento de las áreas de interés.
	FAUNA	➤ Instalación de rejillas densas para evitar caída de microfauna ➤ Instalación de pasos secos para fauna en ODT que actualmente no cuenten con ellos. ➤ Integración paisajística de pasos de fauna.
	POBLACIÓN	➤ Reposición de carreteras y caminos. ➤ Instalación de pantallas acústicas.

En la siguiente tabla se indican las pantallas acústicas previstas; las cuales será revegetables, salvo el segundo caso al disponerse sobre muro.

Zona	Tramo	p.k. inicio	Longitud [m]	Altura [m]	Tipo
52+700 MD	1	52+674	58 en sentido creciente p.k.	4,5	Revegetable
59+550 MD	1	59+518	55 en sentido creciente p.k.	2	Metálica
60+600 MI	1	60+635	70 en sentido decreciente p.k.	2	Revegetable
62+600 MI	1	62+642	72 en sentido decreciente p.k.	2	Revegetable
63+800 MI a 64+000 MD y MI	1 p.k. 63+820 MI	En limite propiedad vivienda	63	3	Revegetable
	2 p.k. 64+000 MI	En limite propiedad vivienda	46	3,5	Revegetable
	3 p.k. 64+000 MD	63+963	83 en sentido decreciente p.k.	2,5	Revegetable
65+100 a 65+260 MD	1	65+035	107 en sentido creciente p.k.	3	Revegetable
	2	65+142	76 en sentido creciente p.k.	4	Revegetable
	3	65+218	75 en sentido creciente p.k.	5	Revegetable

5.10. REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS

5.10.1. Coordinación con otros organismos y servicios

Para la obtención de la información de los servicios existentes en la zona de Proyecto se han seguido las siguientes fases:

- Obtención de las redes existentes a través del Portal de Canalizaciones Subterráneas de Navarra (PCCS TRACASA). La información se ha obtenido en formato digital.
- Obtención de las redes existentes a través de los Ayuntamientos, Organismos y Empresas de la zona.
- Realización de visitas in situ a la zona de Proyecto.

Adicionalmente se mantuvo contacto vía correo electrónico y correo ordinario con las siguientes compañías y organismos que pudieran tener servicios en el área de estudio. A todas ellas se les facilitó planos del ámbito de actuación.

AYUNTAMIENTOS:

- SUNBILLA
- LESAKA
- ETXALAR
- BERA
- IGANTZI

MANCOMUNIDAD

- MANCOMUNIDAD DE BORTZIRAK

REDES ELÉCTRICAS Y CANALES HIDROELÉCTRICOS

- I-DE REDES INTELIGENTES. GRUPO IBERDROLA
- NAVASTUREN
- IBERDROLA RENOVABLES

REDES TELECOMUNICACIONES

- NASERTIC
- TELEFÓNICA
- ORANGE
- VODAFONE
- YOIGO
- MAX MÓVIL
- EUSKATEL

REDES DE GAS

- NEDGIA
- ENAGAS

RED DE OLEDUCTOS

- EXOLUM

REDES DE SANEAMIENTO

- NILSA

ALUMBRADO PÚBLICO

Se ha solicitado a I-DE REDES INTELIGENTES los puntos de conexión a la red eléctrica de baja tensión para el nuevo alumbrado de la carretera N-12-A a partir de la estimación de la potencia necesaria para dicho alumbrado.

5.10.2. Servicios existentes

Los servicios existentes se representan en una colección de planos, con una simbología específica para una mejor identificación y diferenciación de las mismas. Además, de una simbología diferenciada, la numeración es propia según se vea afectado o no el servicio.

La codificación seguida ha sido: SE XX.00 o SA XX.00, donde:

- S.E. indica que es un servicio existente que puede o no verse afectado.
- S.A. indica la reposición del servicio existente que se ve afectado.
- Las dos letras indican el tipo de las instalaciones.
- Los dos dígitos son para enumerar el servicio identificado

La tipología de las instalaciones se ha indicado de la siguiente forma:

- | | |
|----------------------------|-------|
| • Líneas Eléctricas | LE-XX |
| • Red de Gasoductos | GN-XX |
| • Redes de Saneamiento | SN XX |
| • Líneas de telefónica | TE-XX |
| • Líneas de fibra óptica | FO-XX |
| • Red de Alumbrado Público | AP-XX |
| • Canales hidráulicos | CH-XX |

En los sucesivos apartados, se realiza una descripción de los siguientes puntos:

- Situación actual.
- Reposición de servicios afectados.

5.10.2.1. Líneas eléctricas

A continuación, se indican las líneas eléctricas existentes en las inmediaciones que pueden verse afectadas por el nuevo trazado del Proyecto.

S.E. LE 01: Línea eléctrica de baja tensión sobre postes de hormigón y madera que tiene un recorrido paralelo a la carretera N-121 A desde el inicio del proyecto p.k. 52+670 hasta el p.k. 53+800, incluyendo un ramal de la línea al oeste del Enlace de Sunbilla norte-norte. Este tramo de línea eléctrica **no** se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. LE 02: Ramal de la línea eléctrica de baja tensión SE LE 01 sobre postes de hormigón al inicio del proyecto, que cruza la N-121 A en el p.k. 52+690 aproximadamente. Este tramo de línea eléctrica **no** se ve afectada por el diseño Proyecto.

S.E. LE 03: Línea eléctrica aérea de 30 kV sobre postes de hormigón y apoyos metálicos, que tiene un recorrido paralelo a la carretera N-121 A desde el p.k. 52+670 hasta el p.k. 57+916 aproximadamente, llegando a la central hidroeléctrica de Igantzi. Este tramo de línea eléctrica **no** se ve afectada por el diseño del Proyecto, pero cruza el nuevo diseño de la carretera en el p.k. 55+680 aproximadamente, concretamente en el p.k. 5+300 del canal Yanci.

S.E. LE 04: Línea eléctrica subterránea de baja tensión de la N-121 A en el p.k. 54+541 aproximadamente, que alimenta el cuadro de control de iluminación del túnel. Este tramo de línea eléctrica se ve afectada por el proyecto por la ejecución del carril bici previsto.

S.E. LE 05: Variante de la línea eléctrica aérea de alta tensión denominada S.E. LE. 03, que suministra energía al centro de transformación de la central hidroeléctrica de Mourgues existente en la margen derecha del vial, aproximadamente en el p.k. 56+385. Esta variante parte de un pórtico metálico y cruza la N-121 A. Esta línea **no** se ve afectada por el proyecto.

S.E. LE 06: Ramal de la línea eléctrica aérea de alta tensión denominada S.E. LE. 03, que suministra energía al centro de transformación del túnel Basataundi a través de una conversión aérea-subterránea en las proximidades de la N-121 A p.k. 57+118. Esta línea eléctrica **no** se ve afectada por el trazado del proyecto.

S.E. LE 07: Línea eléctrica aérea de media tensión sobre apoyos metálicos que atraviesa la N-121 A en el p.k. 59+920 aproximadamente que tiene su inicio en la subestación eléctrica próxima al p.k. 57+820. Esta línea **no** se ve afectada por el diseño del proyecto.

S.E. LE 08: Línea eléctrica aérea de baja tensión sobre postes de hormigón que cruza la N-121 A en el p.k. 58+090 para suministrar electricidad a la vivienda existente en la margen derecha de la carretera en el p.k. 58+200. El tramo de línea eléctrica **no** se afectada por el diseño del proyecto.

S.E. LE 09: Línea eléctrica aérea de baja tensión sobre apoyos de hormigón con origen en el centro de transformación situado próximo al paso inferior del enlace de la NA-4400, con tres derivaciones: una para suministrar energía a la parcela situada en la margen izquierda de la carretera en el p.k. 59+100, ramal para suministrar energía a las parcelas la segunda que realiza un cruce en aéreo de la N-121 A en el p.k. 59+720 y otra tercera en aérea que suministra energía al centro de control de alumbrado de la carretera Este último ramal se ve afectada por el desvío del canal Navasturen en su tramo 1. Además, entorno al p.k. 59+100 la línea aérea indicada se ve afectada por la ejecución del vertedero A Etxalar en el p.k. 58+940 M.D.

S.E. LE 10: Línea eléctrica aérea de 30 kV sobre postes de metálicos. Cruza perpendicular la carretera en el p.k. 59+475. La línea eléctrica, **no** se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. LE 11: Ramal de la línea eléctrica aérea de 30 kV denominada S.E. LE 10, sobre apoyos metálicos, perpendicular a la carretera N-121 A por la margen izquierda hasta el apoyo metálico donde existe una conversión aérea subterránea antes de cruzar la carretera en el p.k. 60+722. Posteriormente existe una conversión aérea subterránea para cruzar la N-121 A mediante un cruce con dos arquetas a ambos lados de la N-121 A y continua la canalización por el exterior del túnel cruzando el vial existente. El tramo de línea eléctrica **no se ve afectada** por el diseño del Proyecto.

S.E. LE 12: Línea eléctrica subterránea de media tensión que discurre paralela al túnel de Amixelaieta por la margen derecha, llegando a una arqueta en la boca norte del túnel en el p.k. 61+210. Cambia de dirección hasta la caseta donde existe un centro de transformación. La línea eléctrica, **no** se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. LE 13: Línea eléctrica aérea de baja tensión sobre postes de hormigón que parte del centro de transformación y se divide en diferentes subtramos por la margen izquierda de la carretera, uno a menos p.k. de la carretera N-121 A y otro a más p.k. que cruza en aéreo la N-121 A en dos puntos: en el p.k. 61+835 del nuevo diseño del sector Lesaka y en el p.k. 61+500 de la actual N-121 A. La línea eléctrica, se ve afectada por el diseño del Proyecto en el p.k. 61+835. (sector Lesaka)

S.E. LE 14 Ramal aéreo de la línea eléctrica aérea BT anterior (SE LE 13) sobre postes de hormigón por la margen izquierda de la N-121 A. Cruza en aéreo la carretera N-121 A en el p.k. 61+500 y en el p.k. 61+835 aproximadamente. El tramo de línea eléctrica se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. LE 14 Línea eléctrica de media tensión con su origen en la subestación hidráulica situada en el p.k. 62+200 aproximadamente. La línea eléctrica de media tensión **no** se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. LE 15: Línea eléctrica aérea de baja tensión sobre postes de hormigón con origen en el centro de transformación existente en la margen izquierda de la carreta contiguo al río en el p.k. 62+980

aproximadamente y cruza la carretera N-121 A en el p.k. 62+716. La línea eléctrica **no** se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. LE 16: Línea eléctrica aérea de media tensión por la margen izquierda de la carretera N 121-A donde cruza al p.k. 63+320 al otro margen de la carretera N-121-A y continua hasta el p.k. 63+620 donde vuelve a cruzar a la margen izquierda de la carretera para posteriormente volver a cruzar a la margen derecha en el p.k. 63+800 y finalizar en el centro de transformación existen en la nave situada en el p.k. 63+920 afectada por el nuevo trazado de la carretera N-121-A-

S.E. LE 17: Línea eléctrica aérea privada de media tensión sobre apoyos metálicos que atraviesa la N-121 A en los p.k. 63+570 y p.k. 63+892 aproximadamente, el río Bidasoa y finaliza dicha aérea en el centro de transformación. La línea eléctrica **no se ve afectada** por el diseño del Proyecto.

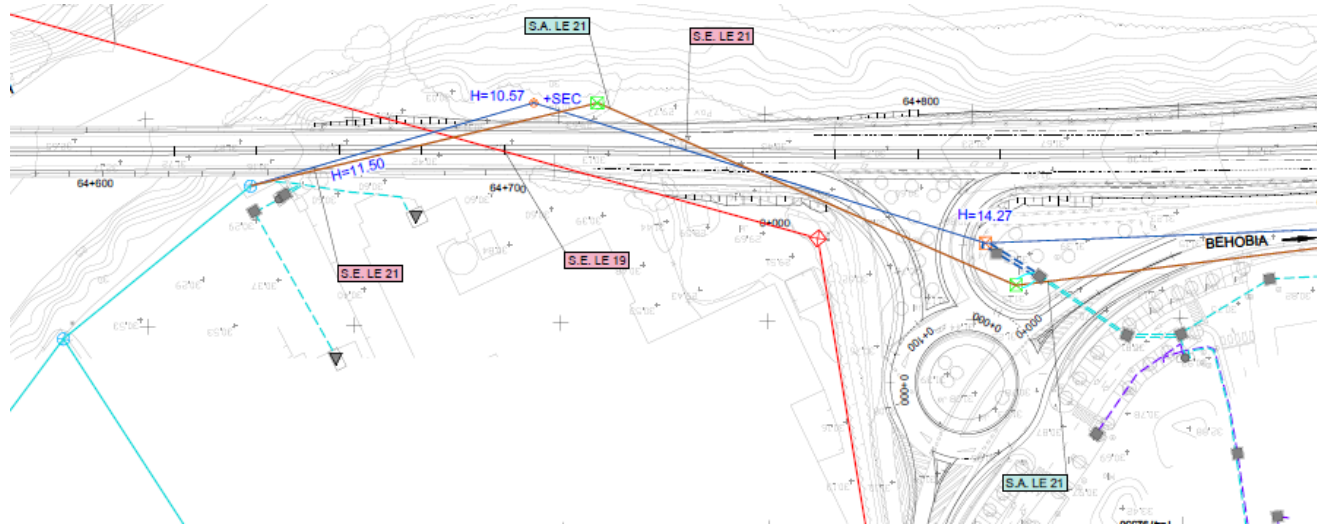
S.E. LE 18: Línea eléctrica de baja tensión por la margen izquierda de la carretera N-121 A que suministra energía eléctrica a varias parcelas en ambos márgenes mediante un cruce aéreo a la margen derecha entorno al p.k. 63+880 además la línea es subterránea entorno al p.k. 63+720. Esta línea eléctrica se ve afectada por el diseño del nuevo trazado de la N-121 A en el sector 4.

S.E. LE 19: Línea eléctrica de alta tensión formada por tramos en aéreo y subterráneos desde el p.k. 63+800 cruzando la carretera N-121 A en los pp.kk. 63+900 ,64+490, 64+706 y 65+300 para continuar por la margen izquierda y suministra energía al centro de transformación situado en las proximidades del p.k. 64+540 de la N-121 A. Esta línea eléctrica **no** se ve afectada por el diseño del trazado del proyecto.

S.E. LE 20 Línea eléctrica de baja tensión en la margen izquierda de la N-121 A que tiene su origen en el centro de transformación situado en las proximidades del p.k. 64+540 donde el tramo inicial es aéreo para cruzar la carretera N-12-A y continua mediante una conversión aérea-subterránea en subterráneo. Esta línea eléctrica **no** se ve afectada por el diseño del Proyecto.

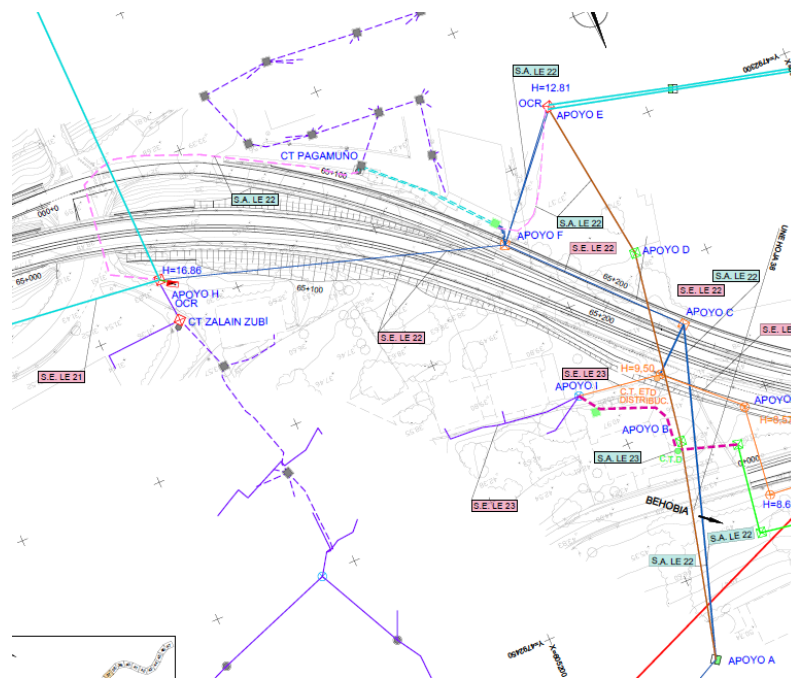
S.E. LE 21: Línea eléctrica aérea de media tensión que cruza la N-122-A de la margen derecha a la izquierda en varios puntos p.k. 64+668, p.k. 64+747, para continuar por la margen derecha hasta el p.k. 65+020. Esta línea eléctrica se ve afectada por la ejecución del nuevo trazado de la N-121 A.

En la siguiente imagen se indican la línea eléctrica:



Líneas eléctricas SE LE 21

S.E. LE 22: Continuación de la línea eléctrica aérea anterior de media tensión desde el apoyo metálico situado en el p.k. 65+040. Esta línea eléctrica cruzar la carretera hasta el apoyo metálico situado en el p.k. 65+170 para volver a cruzar a la margen derecha en el p.k. 65+225 y suministra energía al centro de transformación existente. Esta línea eléctrica se ve afectada por la ejecución del nuevo trazado de la N-121 A.



Líneas eléctricas existentes

S.E. LE 23: Línea eléctrica aérea de baja tensión por la margen derecha desde el transformador situado en el p.k. 65+225 q menor p.k. Esta línea eléctrica se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. LE 24: Línea eléctrica aérea de baja tensión desde el centro de transformación a mayor p.k. que cruza la carretera N-121 A y el nuevo vertedero Bera 65+700. M.I. Esta línea eléctrica se ve afectada por el diseño del Proyecto y la ejecución del vertedero Bera 65+700 M.I.

S.E. LE 25: Línea eléctrica aérea de baja tensión que suministra energía eléctrica a la parcela situada en el p.k. 65+500 en la margen izquierda por los laterales de la nave. Esta línea eléctrica se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. LE 26: Línea eléctrica de baja tensión continuación de la línea eléctrica denominada SE LE 24 que continua paralela a la N-121 A por la margen izquierda hasta el p.k. 65+693 donde gira 90 grado y cruza el rio Bidasoa. Esta línea eléctrica se ve afectada por el diseño del Proyecto y la ejecución del vertedero Bera 65+700 M.I.

S.E. LE 27: Líneas eléctricas de baja tensión que suministra energía eléctrica a las dos estaciones de servicio existentes en ambas márgenes entorno al p.k. 65+620. Estas líneas eléctricas se ven afectadas por el diseño del Proyecto.

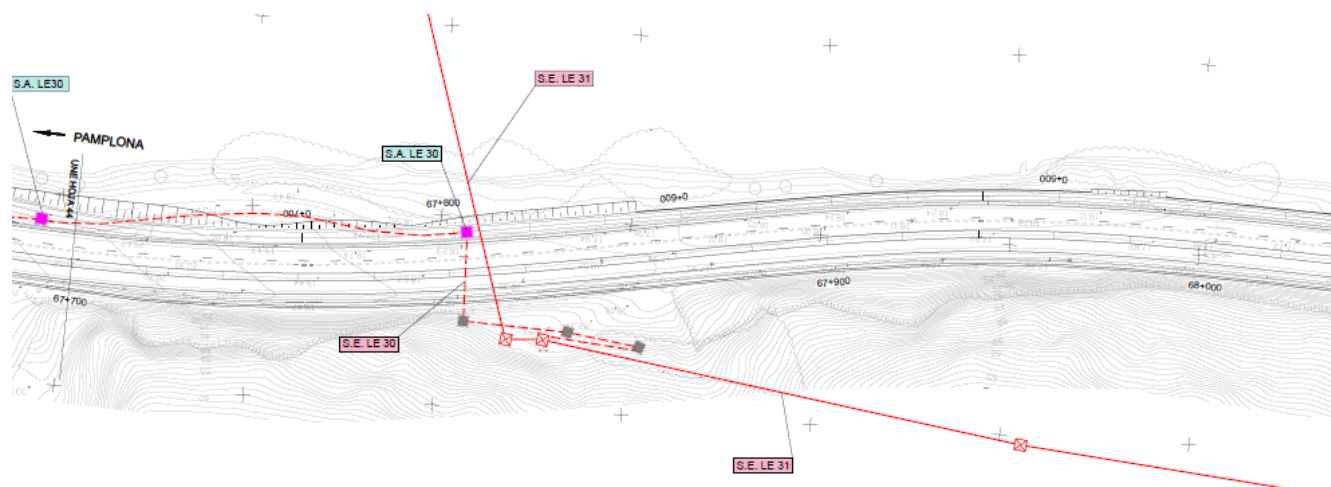
S.E. LE 28: Línea eléctrica aérea de baja tensión continuación de la línea eléctrica denominada SE LE 26 que continua paralela a la N-121 A por la margen izquierda desde el apoyo metálico situado en el p.k. 65+800 y mediante un tramo subterráneo desde el en el p.k. 65+963 cruza la carretera N-121 A. Esta línea eléctrica **no** se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. LE 29. Línea eléctrica aérea de alta tensión por la margen izquierda de la N-121 A que cruza la N-121 A en las proximidades del p.k. 66+100 y continua por la margen derecha de la carretera hasta el p.k. 67+200. Esta línea eléctrica no se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. LE 30. Línea eléctrica subterránea de alta tensión que cruza la carretera N-121 A por el p.k. 67+200 y continua por la margen izquierda de la N-121 A hasta el p.k. 67+800 aproximadamente donde cruza a la margen derecha de la carretera hasta la arqueta situada en el p.k. 67+820 donde se realizará la conversión aérea subterránea. Esta línea eléctrica se ve afectada por el diseño del Proyecto debido a la ejecución del carril bici.

S.E. LE 31. Línea eléctrica aérea de alta tensión que cruza la carretera N-121 A en el entorno al p.k. 67+800 y continua por la margen derecha de la carretera. Esta línea eléctrica **no** se ve afectada por el diseño del Proyecto.

En la siguiente imagen se indica la posición de la línea eléctrica:



Líneas eléctricas existentes

Debido a la ejecución de los vertederos se ven afectadas las líneas eléctricas en el entorno del vertedero, para poder ejecutar dichos vertederos.

5.10.2.2. Telefónica

Se identifican las instalaciones de la empresa TELEFÓNICA S.L.U. que se pueden ver afectados por la ampliación de la plataforma de la carretera N-121 A.

S.E. TE-01: Línea de telefónica subterránea que cruza la N-121 A en el p.k. 52+840 aproximadamente por debajo de la estructura. Esta canalización **no** se ve afectada por el proyecto.

S.E. TE-02 Línea de telefónica compuesta por varios tramos aéreos y subterráneos que cruza la N-121 A en el p.k. 53+358 por debajo de la estructura mediante una canalización subterránea. Esta canalización **no** se ve afectada el proyecto.

S.E. TE-03: Línea de telefónica aérea afectada por la ODT que se realiza en el diseño del ramal del paso superior Sunbilla norte-norte. Esta línea telefónica se ve afectada por el diseño del proyecto.

S.E. TE-04: Línea de telefónica subterránea que cruza la N-121 A en el p.k. 56+170 aproximadamente por debajo de la estructura para continuar por la margen derecha de la carretera. Esta línea **no** se ve afectada por el proyecto.

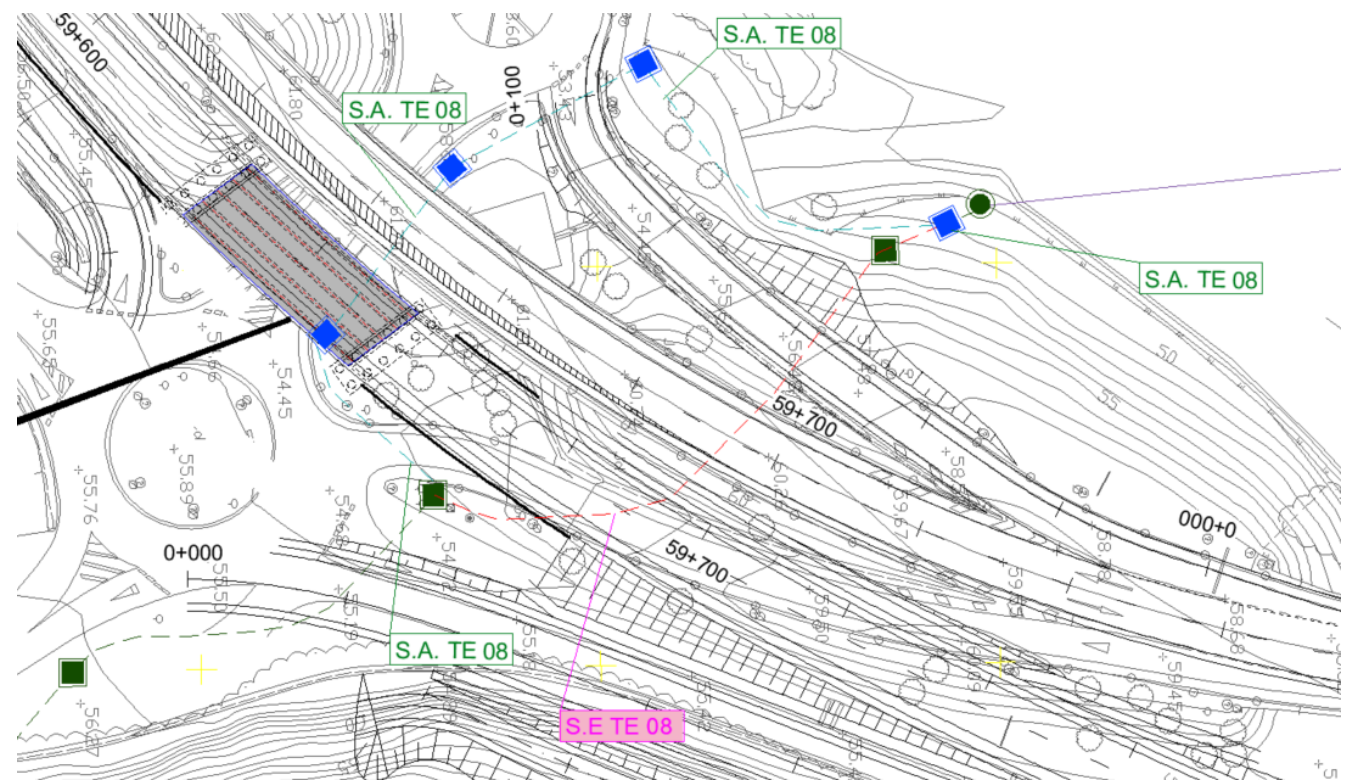
S.E. TE-05: Línea de telefónica subterránea por la margen derecha de la carretera N-121 A que cruza que cruza la carretera por debajo de la estructura existente en el p.k. 56+600 aproximadamente. Esta línea **no** se ve afectada por el proyecto.

S.E. TE-06: Línea subterránea de telefónica que cruza la N-121 A en el p.k. 58+100 aproximadamente por debajo de la estructura y continua paralela al camino existente por la margen derecha de la carretera para desdoblarse en dos líneas subterráneas hasta la arqueta existente en el túnel de vía verde Bidasoa. Existe una arqueta en el interior del túnel a partir de la cual continua una sola línea de telefónica. Esta línea **no** se ve afectada por el proyecto.

S.E. TE-07: Línea de telefónica aérea que cruza la carretera N-121 A en el p.k. 58+100 aproximadamente para continuar por la margen derecha de la carretera. Esta canalización se ve afectada por la instalación del vertedero Etxalar A 58+940 M.D.

S.E. TE-08: Línea de telefónica subterránea que cruza la carretera N-121 A en el p.k. 59+640 aproximadamente. Esta canalización se ve afectada por la ejecución del proyecto debido a la ampliación de los viales de la N-121 A.

En la siguiente imagen se muestra la afección con el nuevo trazado previsto



Línea telefónica SE TE 08

S.E. TE-09: Línea de telefónica subterránea que cruza la carretera N-121 A por debajo de la estructura aproximadamente en el p.k. 59+900 y no se ve afectada por el vertedero de Lesaka 59+980 M.I.---- Esta línea **no** se ve afectada por el trazado del proyecto.

S.E. TE-10: Línea de telefónica subterránea que cruza la carretera N-121 A aproximadamente en el p.k. 60+558 por debajo de la estructura entre dos arquetas antes del túnel de Amixelaieta y continua hasta la arqueta situada en el p.k. 61+640. Esta canalización **no** se ve afectada por el Proyecto.

S.E. TE-11: Línea de telefónica aérea sobre postes de madera que cruza la carretera N-121 A aproximadamente en el p.k. 61+630 y continua por la margen derecha de la N-121 A entre la salida norte de Lesaka y el canal Navasturen 2 entre los p.k. 61+630 y el 62+300. Esta línea aérea **se ve afectada** por el Proyecto por la ejecución del nuevo canal Navasturen 2.

S.E. TE-12: Continuación de la línea de telefónica subterránea desde el p.k. 61+640 por la margen izquierda de la carretera N-121 A hasta aproximadamente el p.k. 61+750 donde cruza a la margen derecha y en el p.k. 61+880 vuelve a cruzar a la margen izquierda por debajo de la estructura para continuar hasta la arqueta situada en el p.k. 63+620. Esta canalización **no** se ve afectada por el Proyecto.

SE. TE-13: Línea subterránea de telefónica mediante canalización por la margen izquierda del ramal de deceleración enlace Bera Sur y cruza por el p.k. 62+480 y a la margen izquierda de la N-121 A hasta el p.k. 62+970 donde la línea telefónica pasa a ser aérea y cruzar la carretera y continua por la margen derecha hasta el fin de línea. Esta línea telefónica se ve afectada por el nuevo trazado de la Carretera N-121 A por el talud existente en el p.k. 63+020 y el nuevo paso superior Bera sur

SE. TE-14 Línea subterránea de telefónica que deriva de la línea anterior que cruza la carretera N-121 A en el p.k. 63+432 entre dos arquetas y continua en subterráneo por la margen derecha hasta el p.k. 63+160. Esta línea telefónica se ve afectada por el Proyecto, aunque en visita realizada a la zona no se podido verificar la existencia de esta línea telefónica.

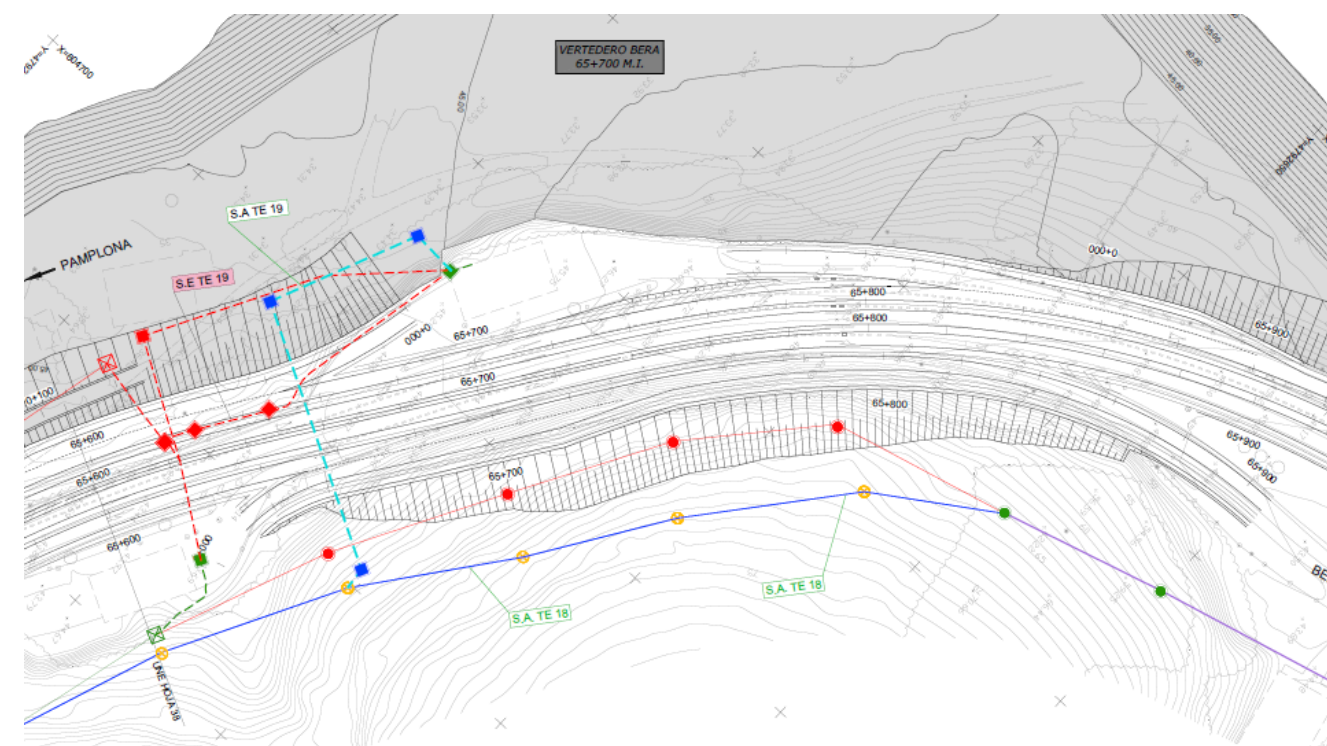
S.E. TE-15 Línea subterránea de telefónica a partir de la arqueta en la margen izquierda situada en el p.k. 63+620 cruza a la margen derecha y continua por la berma de la carretera N-121 A hasta la arqueta situada en el p.k. 64+440 pasado el túnel Alkaiga. Además de la arqueta situada en el p.k. 63+900, parte un ramal en dirección al centro urbano de Bera. Estas líneas de telefónica se ven afectadas por el diseño del nuevo trazado de la N-121 A debido a la ejecución de un muro entre los p.k. 63+652 al p.k. 63+720 y el acceso a Bera centro.

S.E. TE-16 Línea subterránea de telefónica a partir de la arqueta situada en el p.k. 64+440 y continua por la margen derecha de la carretera por la berma hasta el p.k. 65+020 donde cruza por debajo de la estructura la carretera N-121 A. Esta línea telefónica se ve afectada por la ejecución de la glorieta en el p.k. 64+800 de acceso a la N-121 A.

S.E. TE-17 Línea telefónica que parte del armario en pedestal situado en el p.k. 65+1040 y cruza la N-121 A en el p.k. 65+205 mediante un prisma de cruce con dos arquetas. Esta línea de telefónica se ve afectada por el trazado del proyecto al ensanchar la plataforma.

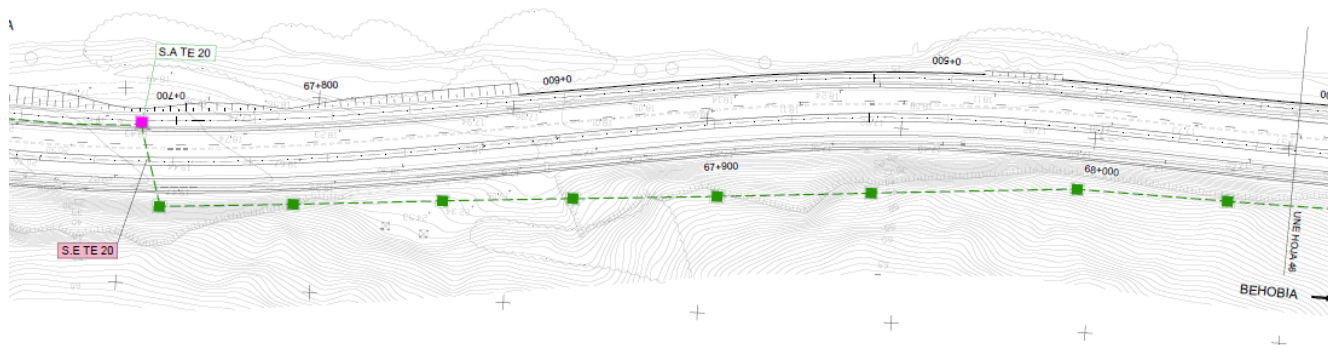
S.E. TE-18 Línea telefónica por la margen derecha de la carretera N-121 A desde el p.k. 65+300 siendo el tramo inicial aéreo hasta el p.k. 66+100 y mediante una conversión aéreo-subterránea pasa a ser subterránea hasta el p.k. 67+200 donde cruza a la margen izquierda de la carretera por debajo de la estructura y continua en subterráneo hasta la arqueta situada en el p.k. 67+66. Esta línea de telefónica se ve afectada por el nuevo trazado de la N-121 A.

S.E. TE-19 Continuación de la anterior línea telefónica aérea, desde el apoyo de hormigón situado aproximadamente en el p.k. 65+515 con un cruce en aéreo sobre la N-121 A, para seguir por la margen izquierda de la carretera hasta el p.k. 65+620 donde vuelve a cruzar al margen derecho por debajo de la estructura y continuar por la berma paralela a la carretera hasta el 65+700. Esta línea de telefónica se ve afectada por el nuevo trazado de la N-121 A y por la ejecución del vertedero Bera 65+700 M.I. En la siguiente imagen se representa la afección a la línea telefónica.



Línea telefónica SE TE 19

S.E. TE-20: Línea de telefónica subterránea por la margen izquierda de la carretera continuación de la línea telefónica S.E. TE 18 que atraviesa la carretera N-121 A mediante un prisma de cruce con arquetas en ambos extremos en el p.k. 67+755 y continua por la margen derecha de la N-121 A hasta la arqueta situada en el p.k. 68+100. Esta línea telefónica se ve afectada por el carril bici en la margen izquierda de la carretera N-121 A. En la siguiente imagen se representa el tramo final de la línea telefónica.



Afección a línea telefónica SATE 20

S.E. TE-21: La línea telefónica continua desde la arqueta anterior mediante un cruce subterráneo por el lateral del carril bici por la margen izquierda de dicho camino hasta finalizar el trazado del proyecto. Esta línea telefónica se ve afectada por el carril bici.

5.10.2.3. Fibra óptica

La fibra óptica que discurre por la berma o el arcén pertenece a la empresa NASERTIC. La fibra óptica se puede ver afectada por el nuevo trazado del Proyecto. Se enumeran como servicios existentes los tramos que pueden verse afectados por la ampliación de la traza de la actual carretera.

S.E. FO 01: Tramo inicial al comenzar el proyecto formado por una canalización de fibra óptica en la margen derecha de la carretera N-121 A desde el inicio del Proyecto a la salida del túnel de Arrigaztelu y cruza la carretera a la margen izquierda y continúa hasta atravesar la estructura. Esta canalización **no** se ve afectada el Proyecto.

S.E. FO 02: Tramo de canalización de fibra óptica en la margen derecha de la carretera sobre el arcén y los laterales de las estructuras existentes aproximadamente desde el p.k. 52+703 al 53+460 que finaliza en una arqueta. Esta canalización se ve afectada por el Proyecto.

S.E. FO 03: Canalización de fibra óptica desde la arqueta situada en el p.k. 53+460 hasta la arqueta situada en el p.k. 53+755. Esta canalización se ve afectada por la ejecución del enlace del paso norte de Sunbilla.

S.E. FO 04: Canalización de fibra óptica desde la arqueta situada en el p.k. 53+755 al p.k. 53+980. Esta canalización se ve afectada por el trazado de la carretera N-121 A.

S.E. FO 05 Canalización de fibra óptica desde la arqueta situada en el p.k. 53+980 hasta la arqueta situada en el p.k. 54+550. Este tramo se ve afectada por el trazado de la carretera N-121 A.

S.E. FO 06: Canalización de fibra óptica por la margen derecha a la salida del túnel de Larrakaitz desde la arqueta situada en el p.k. 54+450 hasta la arqueta situada en el p.k. 55+065. Este tramo se ve afectada por el trazado de la carretera N-121 A.

S.E. FO 07: Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 55+065 hasta la arqueta situada en el p.k. 55+500 Este tramo se ve afectada por el trazado de la carretera N-121 A al ampliar la plataforma de la carretera.

S.E. FO 08 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 55+500 hasta la arqueta situada en el p.k. 56+000. Este tramo se ve afectada por el trazado de la carretera N-121 A al ampliar la plataforma de la carretera.

S.E. FO 09 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 56+000 hasta la arqueta situada en el p.k. 56+300. Este tramo se ve afectada al tener que dar continuidad a la canalización de 2 tubos PEAD 110 mm sobre la estructura por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 10 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 56+300 hasta la arqueta situada en el p.k. 57+005. Este tramo se ve afectada por al tener que dar continuidad a la canalización de 2 tubos PEAD 110 mm por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 11 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 57+005 hasta la arqueta situada en el p.k. 57+600. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 12 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 57+600 donde se realiza un cruce al margen izquierdo de la carretera hasta la arqueta situada en el p.k. 57+850. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 13 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 57+850 donde se realiza un cruce a la margen izquierda de la carretera hasta la arqueta situada en el p.k. 57+900 en la margen derecha. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 14 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 57+900 por la margen derecha hasta la arqueta situada en el p.k. 58+134. Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm.

S.E. FO 15 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 58+134 hasta la arqueta situada en el p.k. 58+320. Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm.

S.E. FO 16 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 58+320 hasta la arqueta situada en el p.k. 58+965. Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 100 mm.

S.E. FO 17 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 58+965 hasta la arqueta situada en el p.k. 59+240. Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm.

S.E. FO 18 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 59+240 hasta la arqueta situada en el p.k. 59+473 donde se realiza un cruce a la margen izquierda de la carretera. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 19 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 59+473 en la margen izquierda de la carretera hasta la arqueta situada en el p.k. 59+922. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A. y dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm.

S.E. FO 20 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 59+922 en la margen izquierda donde se realiza un cruce a la margen derecha y continua hasta la arqueta situada en el p.k. 60+612. Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm.

S.E. FO 21 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 60+612 en la margen derecha donde se realiza un cruce a la margen izquierda y continua hasta la arqueta situada en el p.k. 60+725 (arqueta a la entrada del túnel de Amixelaieta). Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm.

S.E. FO 22 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 60+725 en la margen derecha hasta la arqueta situada en el p.k. 61+190 salida del túnel de Amixelaieta, Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm.

S.E. FO 23 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 61+190 hasta la arqueta situada en el p.k. 61+540 donde existe una arqueta de derivación. Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm.

S.E. FO 24 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 61+540 hasta la arqueta situada en el p.k. 61+760. Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm.

S.E. FO 25 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 61+760 hasta la arqueta situada en el p.k. 62+340. Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm.

S.E. FO 26 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 62+340 hasta la arqueta situada en el p.k. 62+580. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 27 Canalización de fibra desde la arqueta situada en el p.k. 62+580 hasta la arqueta situada en el p.k. 62+990. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 28 Canalización de fibra por la margen izquierda desde la arqueta situada en el p.k. 62+990 hasta la arqueta situada en el p.k. 63+432. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A por la ejecución del paso superior de Bera Sur.

S.E. FO 29 Canalización de fibra por la margen izquierda desde la arqueta situada en el p.k. 63+432 hasta la arqueta situada en el p.k. 64+045 (entrada al túnel Alkaiga). Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 30 Canalización de fibra por la margen izquierda desde la arqueta situada en el p.k. 64+045 hasta la arqueta situada en el p.k. 64+400 a la entrada al túnel Alkaiga. Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm.

S.E. FO 31 Canalización de fibra por la margen izquierda desde la arqueta situada en el p.k. 64+400 hasta la arqueta situada en el p.k. 64+485. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 32 Canalización de fibra por la margen izquierda desde la arqueta situada en el p.k. 64+485 hasta la arqueta situada en la margen derecha en el p.k. 65+000 situado en el lateral del paso inferior. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 33 Canalización de fibra en la margen derecha desde la arqueta situada en el p.k. 65+000 hasta la arqueta situada en el p.k. 65+580 en la estación de servicio. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 34 Canalización de fibra en la margen derecha desde la arqueta situada en el p.k. 65+580 hasta la arqueta situada en el p.k. 65+660 en la estación de servicio. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 35 Canalización de fibra en la margen derecha desde la arqueta situada en el p.k. 65+660 hasta la arqueta situada en el p.k. 65+765. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 36 Canalización de fibra en la margen derecha desde la arqueta situada en el p.k. 65+765 hasta la arqueta situada en el p.k. 65+900. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 37 Canalización de fibra en la margen derecha desde la arqueta situada en el p.k. 65+900 hasta la arqueta situada en el p.k. 66+160. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 38 Canalización de fibra en la margen derecha desde la arqueta situada en el p.k. 66+160 hasta la arqueta situada en el p.k. 66+300. Este tramo se ve afectado por dar continuidad a la canalización de 2 tubos de PEAD 110 mm en la estructura.

S.E. FO 39 Canalización de fibra en la margen derecha desde la arqueta situada en el p.k. 66+300 hasta la arqueta situada en el p.k. 68+125. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

S.E. FO 40 Canalización de fibra que cruza desde la arqueta situada en la margen derecha del p.k. 68+125 a la margen izquierda y continua hasta la arqueta situada en el p.k. 68+400 y finaliza en la arqueta en el p.k. 68+ 482 debajo de la estructura. Este tramo se ve afectado por la ampliación de la N-121 A.

5.10.2.4. Gasoducto

Los gasoductos propiedad de Gas Navarra que pueden verse afectados por la ampliación de la plataforma de la carretera N-121 A son los siguientes:

S.E. GN 01: Gasoducto de alta presión que cruza la estructura de la carretera N-121 A en el p.k. 52+833 aproximadamente. El gasoducto **no** se ve afectado por el diseño del proyecto.

S.E. GN 02: Continuación del gasoducto que cruza la estructura de la carretera N-121 A en el p.k. 53+356 aproximadamente. El gasoducto **no** se ve afectado por el diseño del proyecto.

S.E. GN. 03: Gasoducto de alta presión que cruza la estructura de la carretera N-121 A en el p.k. 56+013 aproximadamente. El gasoducto **no** se ve afectado por la ampliación de la plataforma de la N-121 A.

S.E. GN 04: Gasoducto de alta presión que cruza la estructura de la carretera N-121 A en el p.k. 56+466 aproximadamente. Este gasoducto **no** se ve afectado por la ampliación de la plataforma de la N-121 A.

S.E. GN 05 Gasoducto de alta presión que cruza la estructura de la carretera N-121 A en el p.k. 58+09 aproximadamente. Este gasoducto **no** se ve afectado por el diseño del trazado del Proyecto.

S.E. GN 06 Tramo del gasoducto de alta presión tipo A que cruza la carretera N-121 A aproximadamente desde el p.k. 58+960 hasta el p.k. 59+000 por un paso inferior y por un antiguo túnel existente. El gasoducto **no** se ve afectado por el diseño del trazado del Proyecto.

En la siguiente imagen se muestra la identificación del gasoducto en la boca sur del túnel, donde se observa un hito de señalización del gasoducto.



Boca sur del túnel

S.E. GN 07 Gasoducto que cruza la estructura de la carretera N-121 A en el p.k. 59+900 aproximadamente. Este gasoducto **no** se ve afectado por el diseño del Trazado del proyecto.

S.E. GN 08 Gasoducto de alta presión tipo A por debajo de la carretera N-121 A que cruza la carretera a través de un paso inferior aproximadamente en el p.k. 60+554. El gasoducto **no** se ve afectado por el diseño del Proyecto.

S.E. GN 09: Gasoducto por debajo de la estructura que cruza la N-121 A en el p.k. 65+039 aproximadamente. El gasoducto **no** se ve afectado por el diseño del Proyecto.

S.E. GN 10: Gasoducto por debajo de la estructura que cruza la N-121 A en el p.k. 68+600 aproximadamente. El gasoducto **no** se ve afectado por el diseño del Proyecto.

5.10.2.5. Abastecimiento

Las instalaciones de abastecimiento detectadas que pueden ver se afectadas por la ejecución del diseño del proyecto son:

S.E. AB 01 Tubería de abastecimiento de fundición de diámetro 300 mm por la margen derecha que cruza la carretera N-121-A en el sector Norte de Lesaka entorno al p.k. 61+820 de la N-121-A . La tubería de abastecimiento se ve afectada por el nuevo trazado del vial.

S.E. AB 02 Tubería de abastecimiento de fundición de diámetro 300 mm por la margen izquierda del eje principal 4 del sector 4 que cruza la carretera N-121 A en el p.k. 61+825 en la margen derecha desde la arqueta hasta la arqueta en la margen izquierda situada en el p.k. 61+860 y continua por la margen izquierda. hasta el p.k. 62+500 cruzando el eje principal del sector 4 por debajo de la estructura existente hasta la arqueta existente en el p.k. 62+050. El cruce representado en los planos es un cruce indiciario, ya que no se conoce con exactitud el cruce de dicha tubería. Esta tubería no se ve afectada por el Proyecto.

S.E. AB 03 Tubería de abastecimiento de fundición de diámetro 300 mm por la margen izquierda desde la arqueta situada en el p.k. 62+230 afectada por el diseño de la nueva carretera N-121 A debido al ramal de aceleración de la margen izquierda 4.3.4.

S.E. AB 03 Tubería de abastecimiento de fundición de diámetro 300 mm por la margen izquierda que cruza la glorieta M.I. Acceso sur del enlace 62+800. Esta tubería se ve afectada por la ejecución de la glorieta.

S.E. AB 05 Tubería de abastecimiento de fundición de diámetro 300 mm por la margen izquierda desde el p.k. 63+900 al 63+100. Esta tubería se ve afectada por el talud de la plataforma de la carretera.

S.E. AB 06 Tubería de abastecimiento de fundición de diámetro 300 mm por la margen izquierda. Esta tubería se ve afectada por la ejecución del paso superior Bera Sur.

S.E. AB 07 Tubería de abastecimiento de polietileno de diámetro de 50 mm por la margen izquierda desde la arqueta situada en el p.k. 0+250 afectada por la ejecución del semienlace Bera Sur.

S.E. AB 08 Tubería de abastecimiento de fundición de diámetro de 100 mm por la margen izquierda del ramal de aceleración. Este tramo **no** se ve afectado por el proyecto.

S.E. AB 09 Tubería de abastecimiento de polietileno de diámetro de 32 mm por la margen derecha que cruza el puente y la glorieta del acceso. Este tramo se ve afectado por el proyecto.

S.E. AB 10 Tubería de abastecimiento de fundición de diámetro de 125 mm por la margen izquierda que cruza el puente, la glorieta del acceso y finaliza en el depósito Alkaiga en Lesaka. Este tramo se ve afectado por el proyecto.

S.E. AB 11 Tubería de abastecimiento de polietileno de diámetro de 50 mm por la margen derecha que cruza la carretera N-121 A en el p.k. 59+220 y continua por la margen izquierda. Esta tubería se ve afectada por el diseño de la carretera N-121 A.

S.E. AB 12 Tubería de abastecimiento de polietileno de diámetro de 50 mm por la margen derecha que cruza la carretera N-121 A en el p.k. 59+400 y continua por la margen izquierda. Esta tubería se ve afectada por el diseño de la carretera N-121 A.

S.E. AB 13 Tubería de acometida a las estaciones de servicio de polietileno de diámetro de 50 mm. se ven afectadas por la ampliación de la plataforma y la ejecución del vertedero de Bera p.k. 65+700 M.I.

5.10.2.6. Saneamiento

5.10.2.6.1. Aguas residuales

Las instalaciones de saneamiento detectadas que se pueden ver afectadas por la ejecución del diseño del proyecto son:

S.E. SN 01 Aproximadamente en el p.k. 65+024 se produce un cruce de la tubería de saneamiento con la carretera N-121 A, en este cruce la tubería de saneamiento **no** se verá afectada por el diseño del Proyecto al cruzar bajo un paso inferior

S.E. SN 02 Aproximadamente en el p.k. 65+040 se produce un cruce de la tubería de saneamiento con la carretera N-121 A, en este cruce la tubería de saneamiento **no** se verá afectada por el diseño del Proyecto al ser una tubería de hormigón $\Phi 800$.

S.E. SN 03: Aproximadamente en el p.k. 65+210 se produce un cruce de la tubería de saneamiento con la carretera N-121 A, en este cruce la tubería de saneamiento se verá afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. SN 04: Aproximadamente en el p.k. 65+231 se produce un cruce de la tubería de saneamiento con la carretera N-121 A, en este cruce la tubería de saneamiento se ve afectado por el diseño del trazado del Proyecto.

5.10.2.6.2. Aguas pluviales

Las instalaciones de saneamiento de aguas pluviales que cruzan la N-121 A no se ven afectas por la ejecución del diseño del proyecto por estar instaladas a una profundidad mayor de 1,5 m.

5.10.2.7. Alumbrado

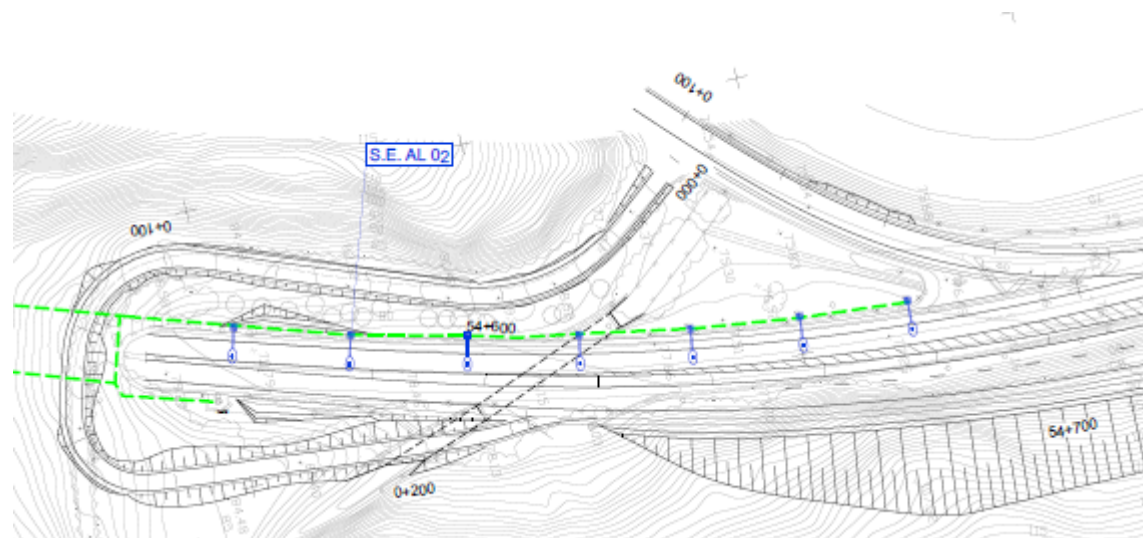
Las instalaciones de alumbrado existentes en la carretera N-121 A son luminarias instaladas a la entrada y salida de los túneles y en los enlaces a la N-121 A. Además existe un tramo de la N-121 A entre los PP.KK, 65+800 al 66+360 con columnas instaladas sin luminarias.

Las instalaciones existentes son:

S.E. AI 01: Iluminación a la salida del túnel de Arrizgatzelu entre los PP.KK. 52+670 al 52+850. Este alumbrado público **no** se verá afectada por el diseño del trazado del Proyecto.

S.E. AI 02: Iluminación en la entrada y salida del túnel de Larrakaitz aproximadamente desde el p.k. 53+994 al p.k. 54+678. Este alumbrado público **no** se verá afectada por el diseño del Proyecto.

En la siguiente imagen se muestran las luminarias existentes a la salida del túnel.



Alumbrado público, salida túnel Larrakaitz

S.E. AI-03: La iluminación en la entrada y salida del túnel de Basataundi en las proximidades del p.k. 56+565 al p.k. 57+200 se verá afectada por el proyecto de Trazado al modificar la canalización del alumbrado por la margen derecha hasta el centro de control del alumbrado.

SE. AI-04: La iluminación del enlace de Berrizáun entre los p.k. 57+460 y p.k. 57+900 se verá afectada por el diseño del nuevo trazado de la N-121 A.

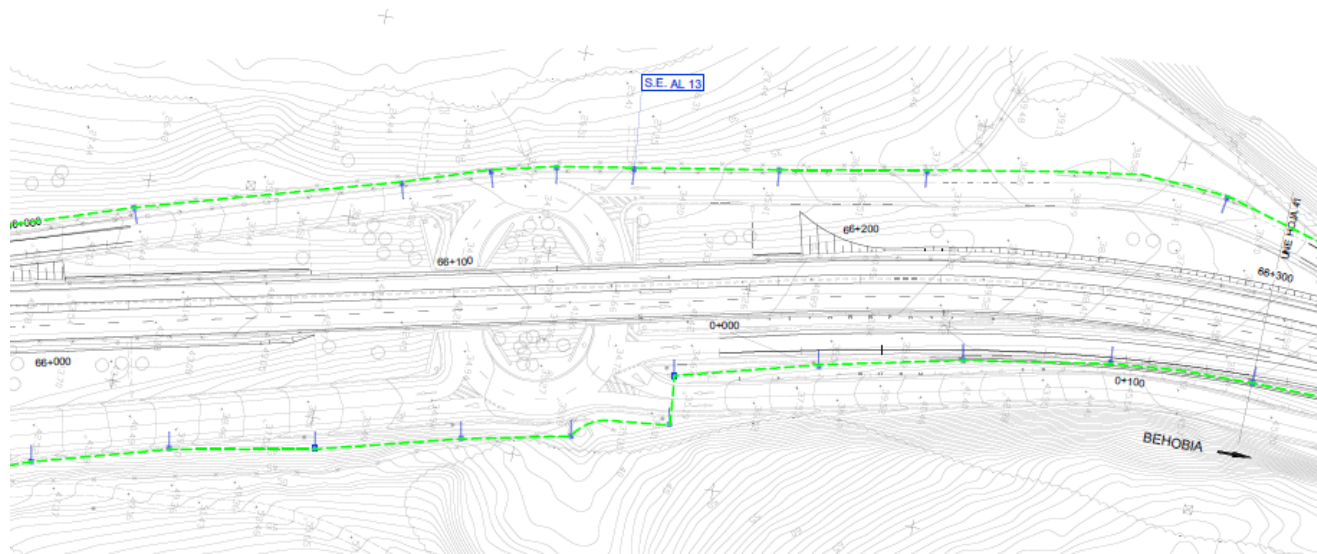
S.E. AI-05: La iluminación del enlace NA-4400 entre el p.k. 59+300 y el p.k. 59+745 .se verá afectada por la ampliación de la plataforma de la N-121 A.

Las denominaciones del alumbrado de la AI06, AI07, AI08 y AI09 son denominaciones empleadas en el diseño de nuevos alumbrados públicos en los nuevos enlaces y variantes realizadas en el trazado.

S.E. AI-10: Iluminación en la entrada y salida del túnel de Alkaiga desde el p.k. 63+860 hasta el p.k. 64+480. Esta iluminación a la entrada y salida del túnel se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. AI-12: La iluminación de las estaciones de servicio entorno al p.k. 65+500 en la margen derecha y entorno al p.k. 65+700 en la margen izquierda de la N-121 A se ve afectada por el diseño del Proyecto.

S.E. AI-13: En el tramo de la carretera entre los PP.KK. 65+800 al 66+360 de la N-121 A existen columnas en el arcén, pero sin luminarias. Estas columnas se ven afectadas en el tramo inicial por el diseño de la nueva plataforma de la carretera N-121 A. En la siguiente imagen se muestra las columnas de este tramo.



Alumbrado público SE AI 13

5.10.2.8. Canales hidroeléctricos

En las inmediaciones de la carretera N-121 A existen canales hidráulicos que permiten turbinar el agua en las centrales hidroeléctricas existentes. Estas instalaciones se pueden ver afectadas por la ejecución de la ampliación de la plataforma en el diseño del proyecto.

En el diseño del Trazado del Proyecto se ven afectados dos canales hidráulicos:

1. Canal Yanci

S.E. Yanci

El canal Yanci entre los p.k. 55+560 al p.k. 55+920 aproximadamente se ve afectado por la ampliación del trazado de la carretera N-121 A y es necesario realizar un desvío del trazado existente del canal.

2. Canal Navasturen

S.E. NAVASTUREN 1

El canal Navasturen entre los p.k. 59+690 y 60+640 aproximadamente se ve afectado por el diseño del proyecto por la ampliación de la plataforma de la carretera N-121 A, en su calzada derecha, siendo necesario realizar un desvío del trazado existente del canal.

S.E. NAVASTUREN 2

El canal Navasturen entre los p.k. 61+940, de la calzada derecha, y 62+220 aproximadamente se ve afectado por el diseño del proyecto por la ampliación de la plataforma de la carretera N-121 A siendo necesario realizar un desvío del trazado del canal.

En la afección también se incluye la tubería forzada de entrada a la central de Navasturen.

5.10.2.9. Banderolas digitales

En el tramo 5 de la carretera N-121 A objeto del proyecto, existen cámaras de control que se pueden ver afectadas por la ejecución de la ampliación de la plataforma en el diseño de la del proyecto. Se han detectado las siguientes banderolas.

S.E. IS 01

A la salida del túnel de Arrigaztelu existe una cámara situada en la margen izquierda del p.k. 52+700. Esta cámara no se ve afectada por el proyecto.

S.E. IS 02

A la entrada del túnel de Larrakaitz existe una cámara situada en la margen izquierda del p.k. 53+980. La cámara no se ve afectada por el trazado del proyecto.

S.E. IS 03

A la salida del túnel de Larrakaitz existe una cámara situada en la margen derecha del p.k. 54+620. La cámara no se ve afectada por el trazado del proyecto.

S.E. IS 04

A la entrada del túnel de Basataundi existe una cámara situada en la margen derecha del p.k. 56+700. La cámara no se ve afectada por el trazado del proyecto.

S.E. IS 05

A la salida del túnel de Basataundi existe una cámara situada en la margen izquierda del p.k. 57+060. La cámara no se ve afectada por el trazado del proyecto.

5.10.3. Reposición servicios afectados

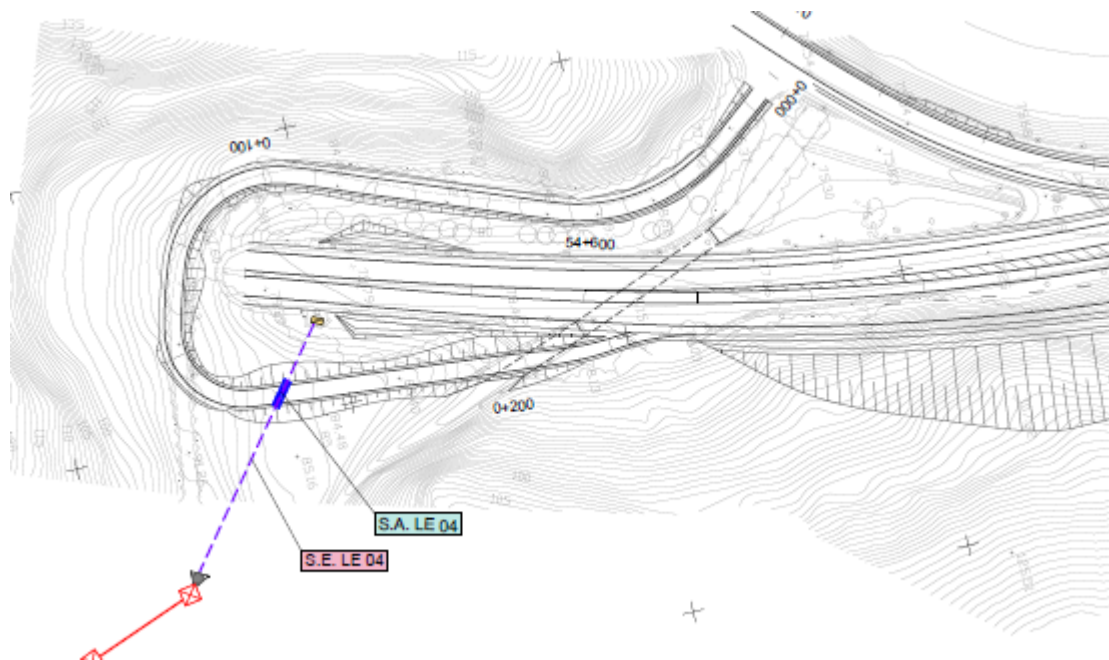
Para la reposición de servicios afectados, se han seguido criterios generales. No obstante, pueden existir casos en los que se haya considerado otros criterios por imposición de la normativa del propietario de dichas instalaciones. Los criterios que habitualmente se aplican en las reposiciones son:

- La reposición se realizará con materiales y dimensiones de las mismas características que los existentes.
- Los cruces nuevos se realizarán de forma perpendicular.
- Se establecerán unas distancias de seguridad entre aquellos servicios que discurran paralelos o en los que sea necesario realizar un cruce de los mismos.

5.10.3.1. Líneas eléctricas

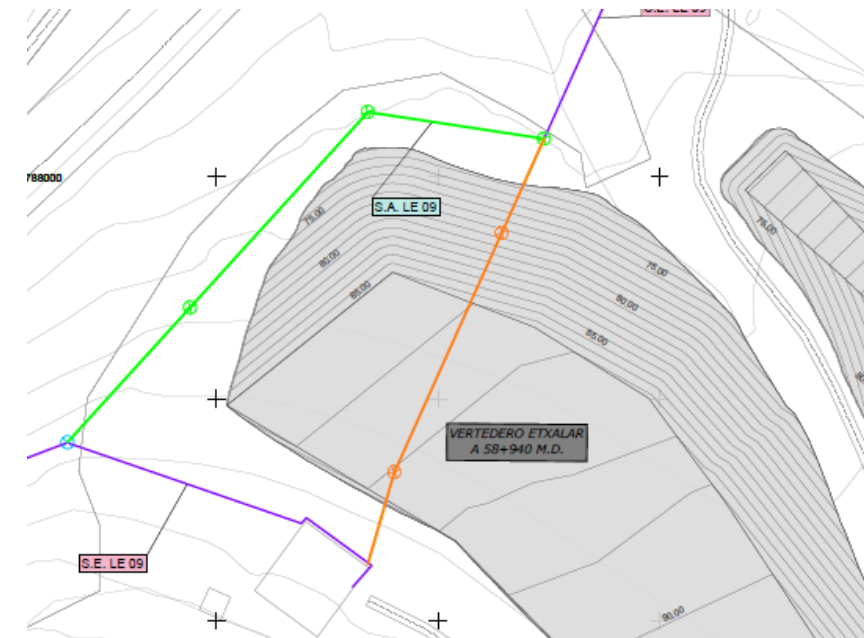
Las reposiciones de las líneas eléctricas afectadas por el diseño del Trazado del Proyecto son:

S.A. LE 04 La línea eléctrica subterránea de baja tensión N-121 A en el p.k. 54+552 aproximadamente que alimenta el cuadro de control de iluminación del túnel se ve afectada por el proyecto por la ejecución del carril bici que permite la incorporación a la N-121 A en sentido norte. Se protege el paso del camino por la canalización mediante la ejecución de una losa de hormigón armado de 15 cm. En una longitud de 5 m. En la siguiente imagen se muestra la solución proyectada.



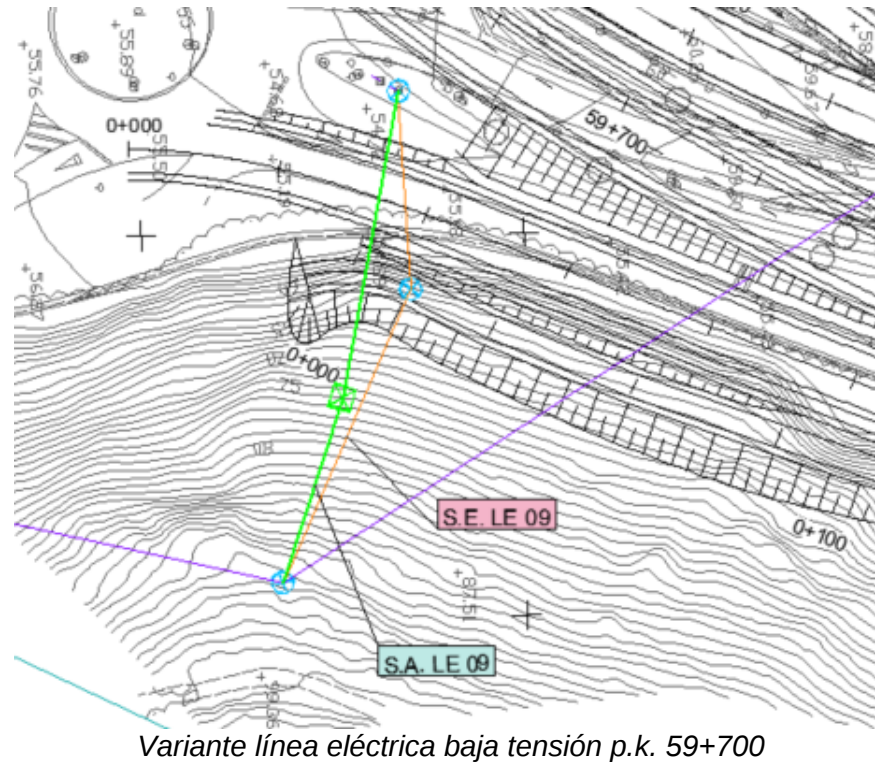
Protección camino mediante losa de hormigón

En el entorno del p.k. 59+100 por la ejecución del vertedero de Etxalar en el p.k. 58+940 M.D en los terrenos existentes es necesario realizar una variante del ramal de la línea aérea de BT que suministra electricidad a la vivienda mediante la instalación de tres postes de hormigón armado de 9 m y la instalación de una línea aérea de BT de 63,5 m del mismo cableado trenzado que el existente(RZ 0,6/1 kV 3x50/29,5 Al) y su posterior conexión con el tramo existente que conecta con la vivienda. En la siguiente imagen se muestra la solución proyectada. En la siguiente imagen se representa la variante de la línea eléctrica.

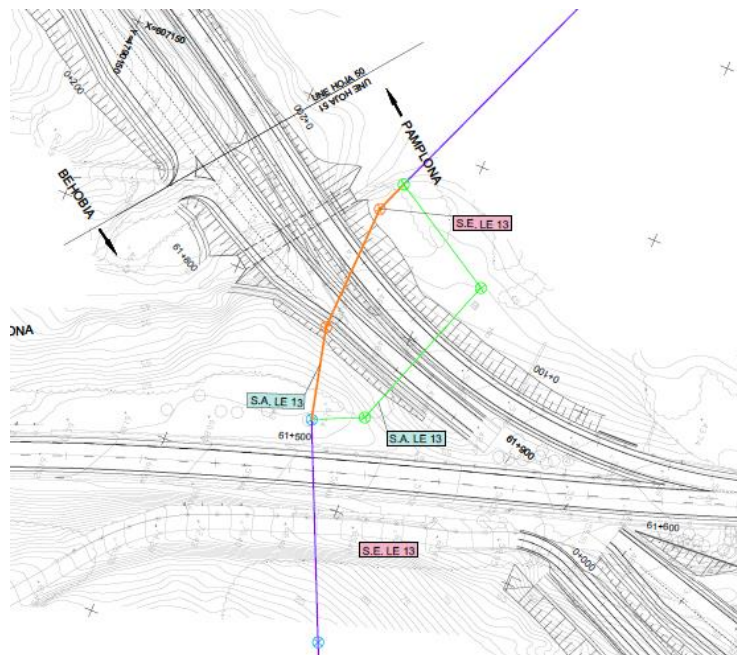


Variante línea eléctrica en vertedero A Etxalar en el p.k. 58+940 M.D

Existe un ramal de la línea eléctrica aérea de baja tensión que suministra energía al centro de control de alumbrado situado próximo al paso inferior del enlace de la NA-4400. La línea eléctrica se ve afectada por el desvío del canal Navasturen 1. La reposición consiste en realizar una variante de la línea eléctrica aérea de baja tensión aérea sobre apoyos de hormigón para lo cual se instalan un nuevo apoyo de hormigón de 9 m y se instalan 76 m de cableado RZ 0,6/1 kV 3 x 50/29,5 Al desde el nuevo apoyo de hormigón hasta el cuadro de alumbrado existente. En la siguiente imagen se muestra la solución proyectada.



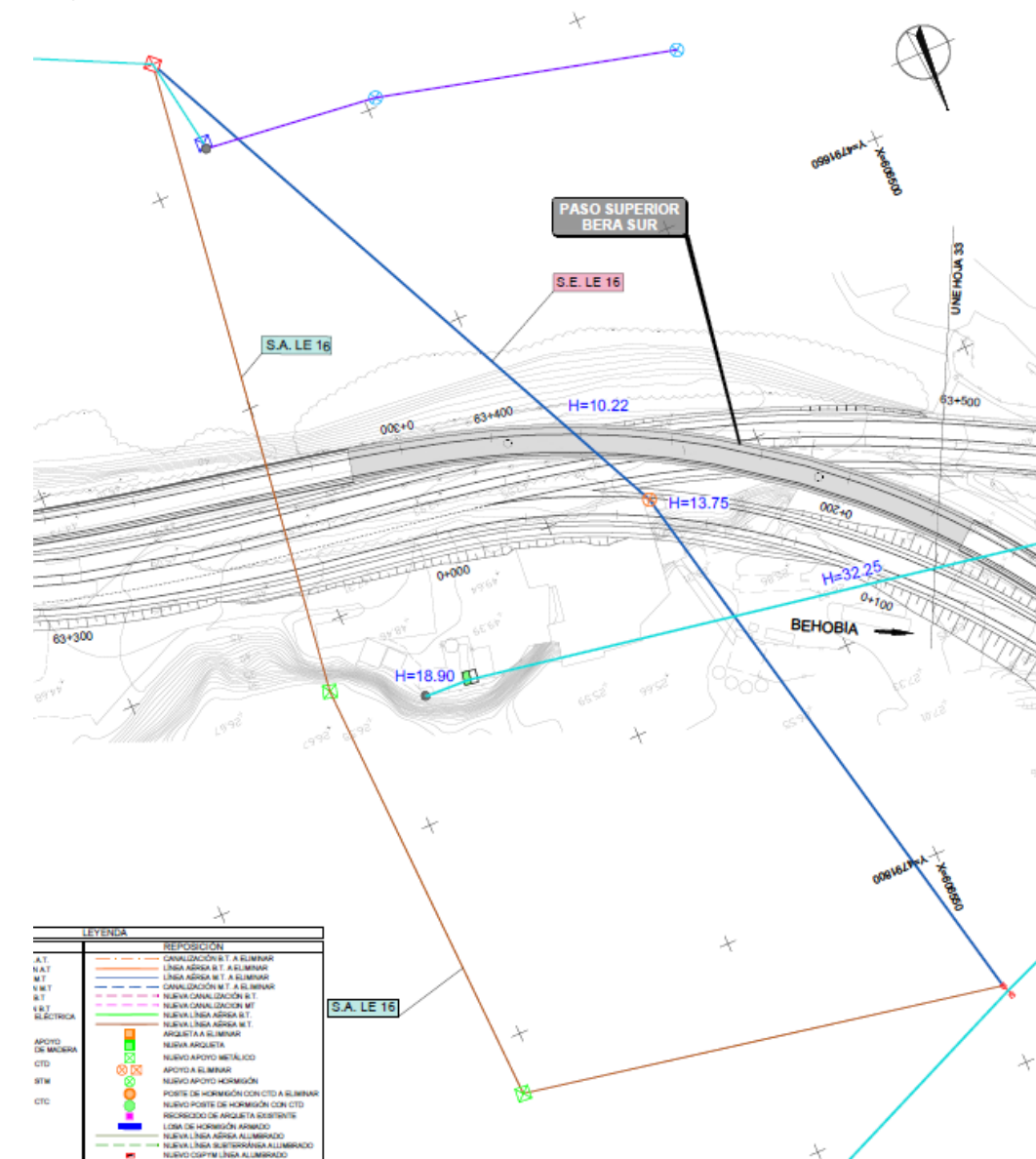
S.A. LE 13 Línea aérea de BT afectada por el diseño del Proyecto. en el p.k. 61+835. Se ejecuta una variante del ramal de la línea aérea de BT mediante la instalación de un poste de hormigón armado de 9 m y la instalación de una línea aérea de BT de 63,5 m RZ 0,6/1 kV 3 x 50/29,5 Al de longitud. En la siguiente imagen se muestra la solución proyectada.



Variante línea eléctrica baja tensión p.k. 61+500

S.A. LE 16 La línea eléctrica aérea de media tensión se ve afectada por la ejecución del paso superior Bera Sur aproximadamente en el p.k. 62+432. y en el p.k. 63+920 en el centro de transformación existente en la nave por la ejecución

Su reposición consiste en realizar una variante de la línea eléctrica aérea en los dos tramos en que se afecta la línea eléctrica. En el primer tramo se realiza una variante eliminando el apoyo afectado por el trazado, mediante la instalación de dos apoyos metálicos y se instala la nueva línea eléctrica, ejecutando un cruce a la carretera en el p.k. 63+335. En la siguiente imagen se muestra la solución proyectada. Se ejecutan dos apoyos metálicos y se ejecuta una variante de línea eléctrica de media tensión de 350 m de longitud. En la siguiente imagen se representa la solución planteada.

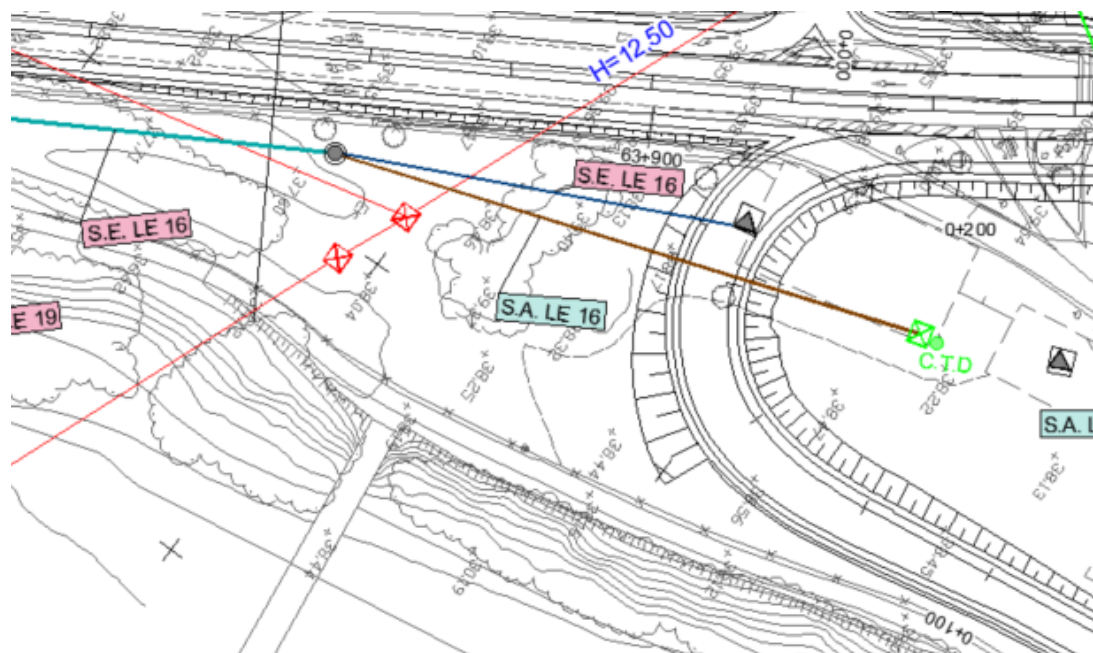


Variante línea eléctrica media tensión p.k. 63+400

[illegible]

Pág. 52

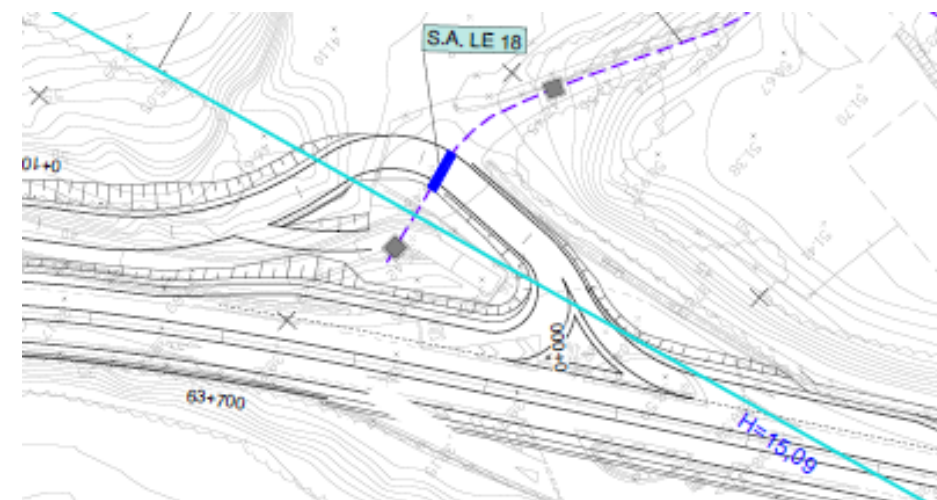
En las proximidades del pk 63+900, se ve afectado el centro de transformación existente en la nave, por la ejecución del nuevo acceso a la N-121-A. Se realiza la instalación de un centro de transformación nuevo por la demolición de la nave prevista en el proyecto y se ejecuta una nueva torre metálica próximo al centro de transformación para instalar una nueva línea eléctrica de media tensión entre el apoyo existente y el nuevo. Se instalan 100 m de línea aérea trifásica denominada 100-AL1/17-ST1A, un apoyo metálico y un centro de transformación en superficie.



Variante línea eléctrica media tensión p.k. 63+900

S.A. LE 18 Línea eléctrica de baja tensión, situada en la margen izquierda de la carretera N-121-A desde el p.k. 63+720, cruza en aéreo a la margen derecha entorno al p.k. 63+980 y finaliza en la parcela contigua a la entrada del túnel de Alkaiga, se ve afectada por nuevo ramal de entrada y salida a Bera en la N-121 A desde el p.k. 63+924 al 69+980. La reposición consiste en proteger la canalización existente en torno al p.k. 63+720 y realizar una nueva variante subterránea y aérea.

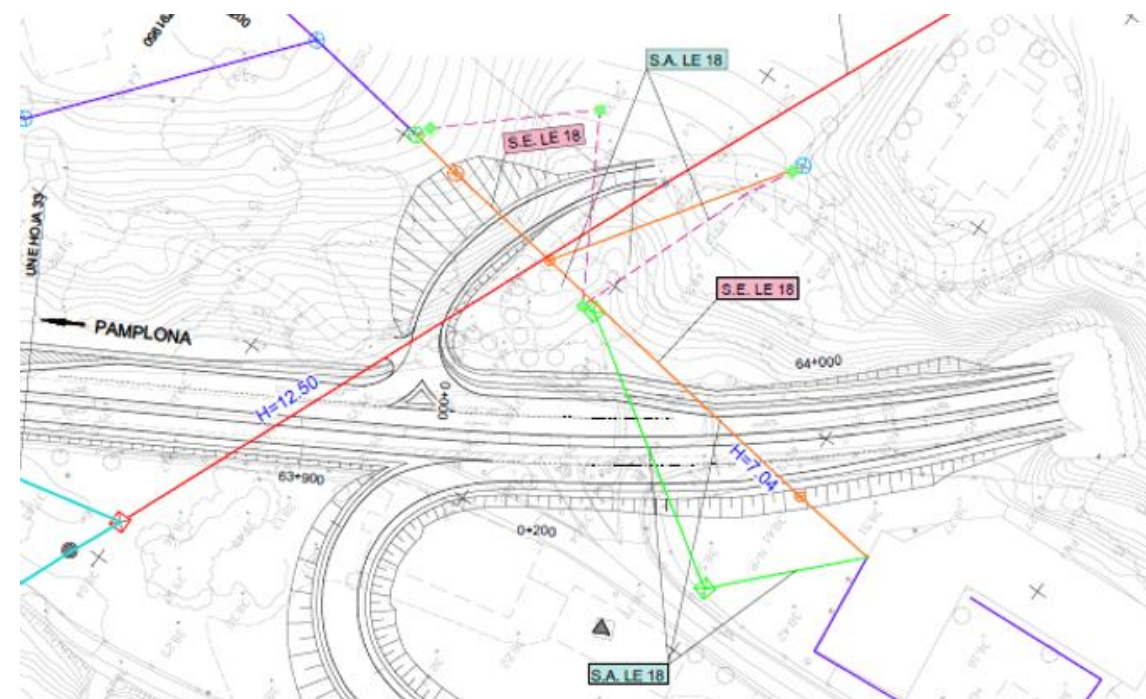
En el vial de acceso a la N-121-A entorno al p.k. 63+750 se ejecutan 6,20 m de losa de protección de hormigón armado de 15 cm de espesor y el recrecido de la arqueta existente. En la siguiente imagen se representa la solución propuesta.



Variante línea eléctrica media tensión p.k. 63+750

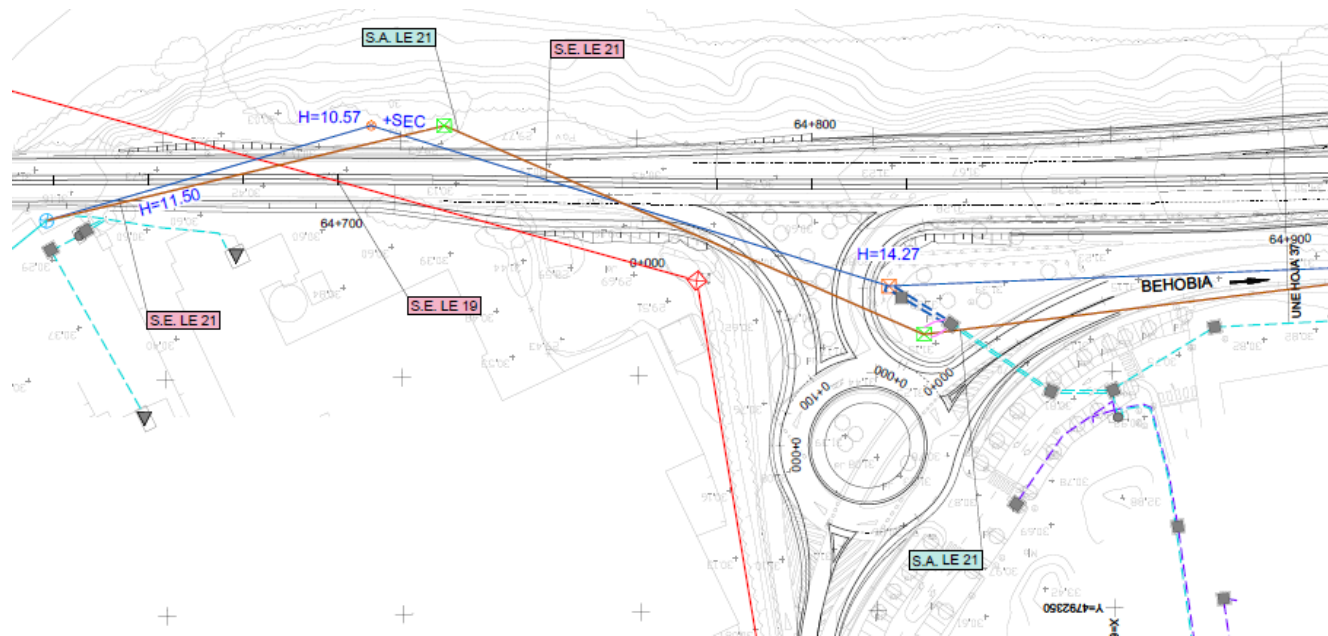
Además, se realiza una variante a la línea eléctrica que cruza la N-121-A por la ampliación de la plataforma de la carretera ejecutando un nuevo apoyo de hormigón y 121 m de canalización subterránea mediante un prisma de dos conductos PEAD de 160 mm de diámetro. para atravesar el camino de acceso y suministrar electricidad a la vivienda y 4 arquetas. Para ejecutar el cruce sobre la carretera, se instalan dos apoyos metálicos y se instala una nueva línea aérea de cableado trenzado de 92 m.

A continuación, se muestra la solución planteada:



Variante línea eléctrica baja tensión p.k. 63+900

S.A. LE 21 Línea aérea de media tensión que se ve afectada por la ampliación de la plataforma al afectar al apoyo metálico situado aproximadamente en el p.k. 64+710 en la margen izquierda. Y el apoyo situado en el p.k. 64+820 del margen derecho de la carretera. La reposición consiste en realizar una nueva variante aérea de 325 m y la instalación de dos apoyos metálicos, uno en cada margen de la carretera, para realizar un nuevo cruce aéreo y conectar con la línea eléctrica existente en el apoyo situado en el p.k. 64+945. A continuación, se muestra la solución planteada



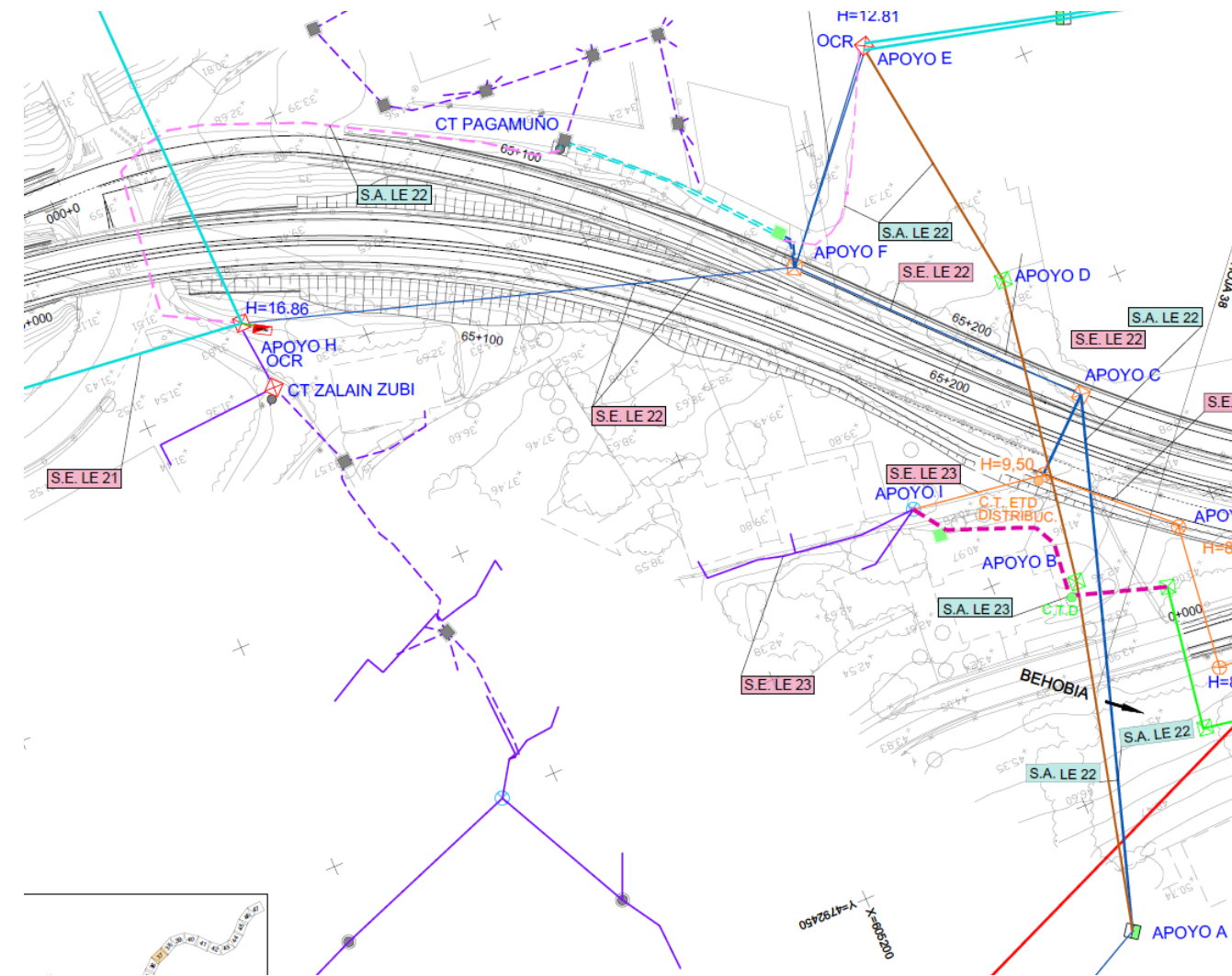
Variante línea eléctrica media tensión p.k. 64+800 al p.k. 64+950

S.A. LE 22 La línea eléctrica de media tensión se ve afectada por la ampliación de la plataforma de la carretera N-121 A. desde el apoyo metálico situado en el p.k. 65+040. Hasta el p.k. 65+225

La reposición consiste en sustituir el tramo aéreo situado entre los p.k. 65+030 y el apoyo A situado en el p.k. 65+252, eliminando la línea eléctrica de media tensión entre los apoyos metálicos F y C y el centro de distribución ETD, el apoyo de hormigón donde está instalado y se elimina la línea de media tensión para lo cual se realiza una nueva variante de línea eléctrica de media tensión en diferentes tramos.

En primer lugar, se realiza una canalización subterránea que atraviesa el paso inferior existente mediante la ejecución de 145 m de prisma de doble tubo de PEAD de diámetro 200 mm hasta el centro de transformación Pagamuño y se continúa ejecutando otro tramo subterráneo de 50 m de las mismas características desde la nueva arqueta ejecutada en la margen izquierda próxima al p.k. 65+160 y el nuevo apoyo metálico E, instalado con elementos de maniobra y protección de seccionadores de la línea eléctrica OCR. Posteriormente se instalan dos nuevos apoyos metálicos denominados C y B y un centro de transformación sobre este último. Posteriormente se instala el cableado en un tramo subterráneo de 275 m con dos conversiones aérea-subterránea y una línea aérea de media tensión de 13,2 kV en una longitud de 200 m desde el apoyo metálico denominado E hasta el apoyo existente A.

En la siguiente imagen se muestra la reposición planteada.



Variante línea eléctrica media tensión p.k. 64+800

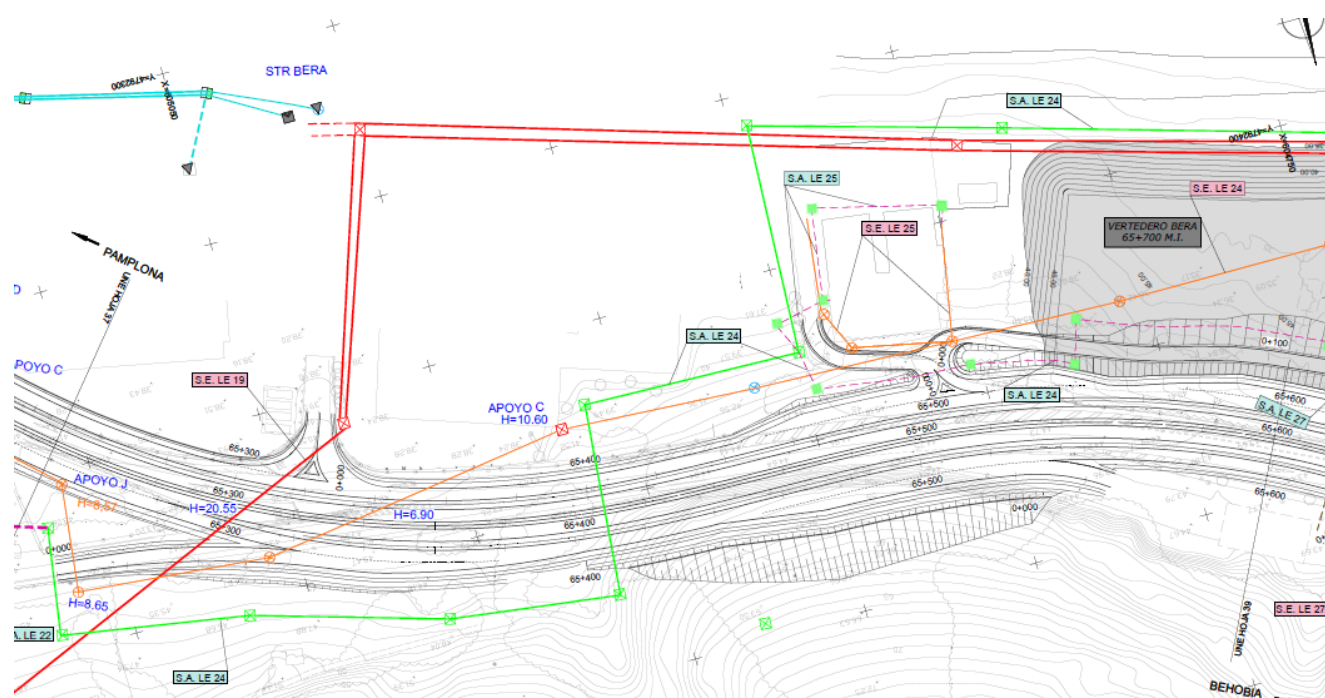
S.A. LE 23 Línea aérea de baja tensión que parte del centro de distribución ETD situado en el p.k. 65+225 y tiene un recorrido de menos p.k. de la carretera N-12-A. Que se ven afectadas por la ampliación de la plataforma de la carretera N-121-A

La reposición consiste en instalar una nueva línea eléctrica de baja tensión subterránea que parte del nuevo centro de transformación hasta el apoyo de hormigón denominado I donde se ejecuta una conversión aérea-subterránea. Se ejecuta un prisma de 43 m de dos conductos PEAD de diámetro 160 mm y una arqueta. Se desmonta la línea eléctrica afectada y se instalan 65 de cable eléctrico trenzado.

S.A. LE 24 Línea aéreas de baja tensión que parte del centro de distribución ETD situado en el p.k. 65+225 y tiene un recorrido a más p.k. de la carretera N-121-A. que se ven afectadas por la ampliación de la plataforma de la carretera N-121-A.

Se instala una nueva línea eléctrica de baja tensión desde el nuevo centro de transformación a ejecutar situado en el p.k. 65+350 en la margen derecha compuesta por un tramo subterráneo de 20 m y un tramo aéreo de 307 m sobre 7 apoyos metálicos que cruza la carretera N-121-A en el p.k. 65+410 y continua por la margen izquierda hasta el p.k. 65+480 donde se divide en dos variantes, una subterránea paralela a la carretera N-121-A contiguo al camino de acceso a la parcela del vertedero y la otra aérea paralela al río.

En la siguiente imagen se muestra la solución planteada.

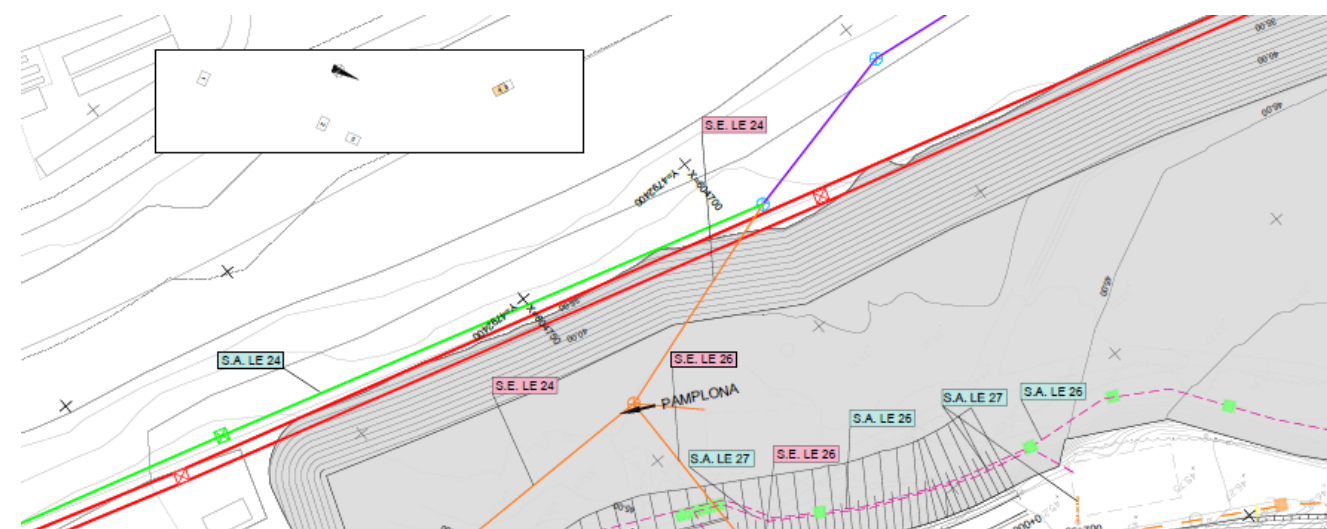


Variante línea eléctrica baja tensión

Las dos variantes a ejecutar a partir del apoyo metálico tienen las siguientes características:

- Subterránea está formada por un prisma de 174 m de dos conductos PEAD de 160 mm de diámetro y la ejecución de 9 arquetas hasta la derivación de la estación de servicio. Se elimina la línea eléctrica aérea afectada y se restaura el cableado afectado en una longitud de 185 m.
- Aérea. Se instalan 9 apoyos metálicos y se instalan sobre ellos 277 m de cable aéreo trenzado.

En la siguiente imagen se representa la afección aérea de baja tensión contigua al río. por el exterior del vertedero Bera 65+700 M.I.



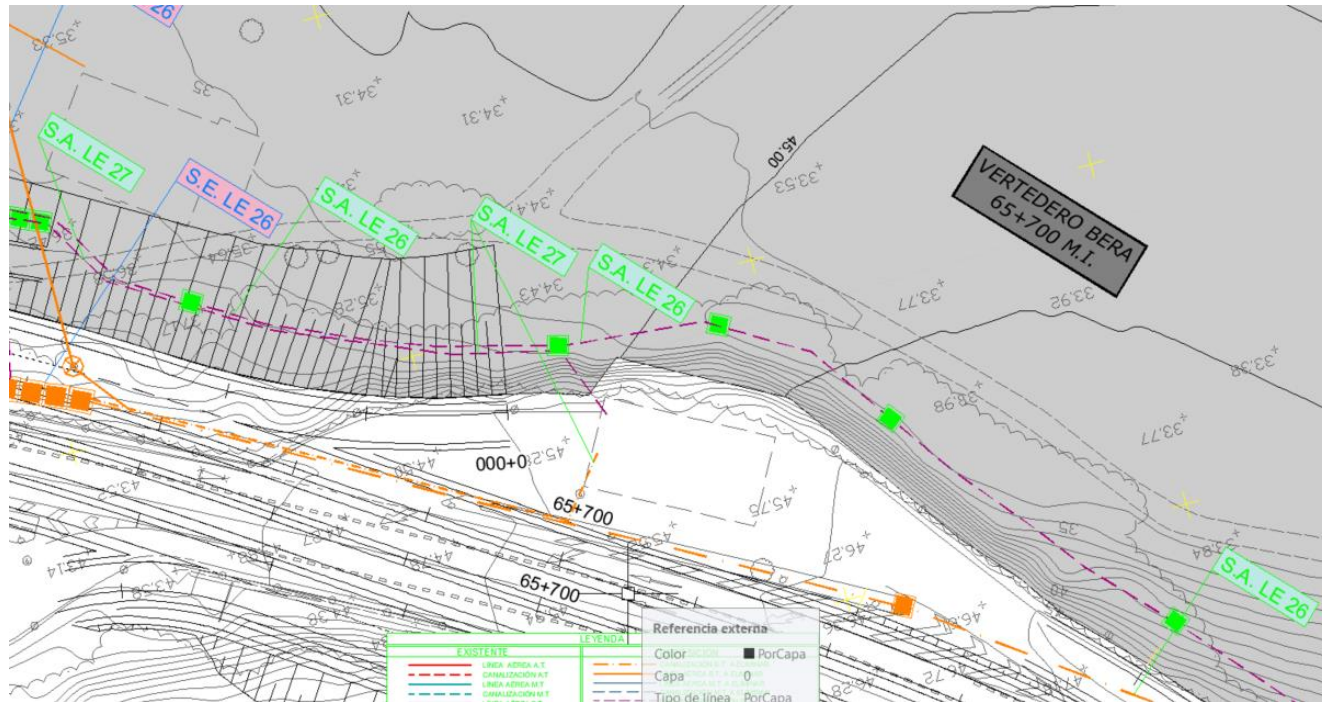
Variante línea eléctrica baja tensión p.k. 65+600

S.A. LE 25 Línea de baja tensión privada que suministra energía a la parcela contigua. Esta línea se ve afectada por la ejecución del vial de acceso en el p.k. 65+500.

La reposición consiste en instalar una nueva línea de baja tensión subterránea a partir del apoyo metálico situado en el p.k. 65+480 hasta los puntos de suministro existentes en la parcela. Se ejecuta una canalización subterránea formador por un prisma y la que permita la conexión con la línea aérea existente al realizar el cruce del camino. Se ejecutan dos tramos de canalización formada por dos conductos de PEAD de 160 mm de diámetro de 25 y 70 m y cuatro arquetas según la normativa de E-Distribución y se restablece el cableado afectado hasta los puntos de conexión.

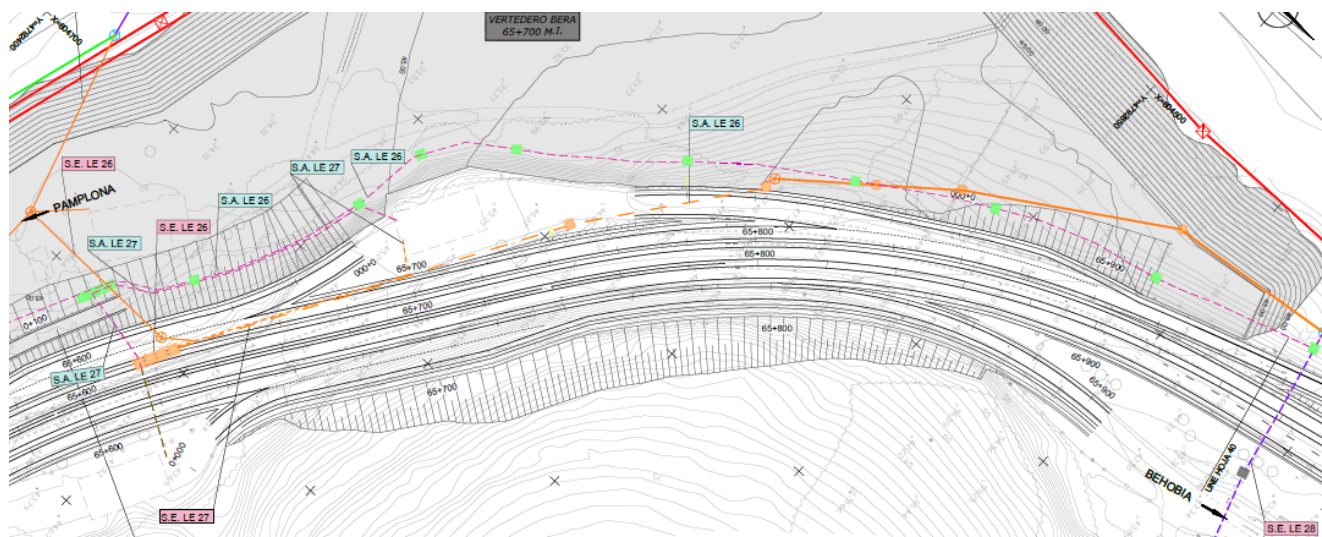
S.A. LE 26 Línea eléctrica aérea de baja tensión continuación de la línea eléctrica denominada SE LE 24 se ve afectada por el diseño del Proyecto y por la ejecución del vertedero BERA 65+400 M.I.

La reposición consiste en realizar una canalización subterránea formada por dos conductos PEAD de 160 mm de diámetro desde la arqueta de conexión donde finaliza la afección SA LE 24 hasta la arqueta situada en el p.k. 65+693 donde se realiza una conversión subterránea-aérea continuando en aéreo la línea eléctrica. En resumen, se ejecutan 380 m de prisma de canalización según la normativa de E-Distribución y se ejecutan 10 arquetas. Además, se retira la instalación existente y se repone el cableado afectado... En la siguiente imagen se representa la solución planteada

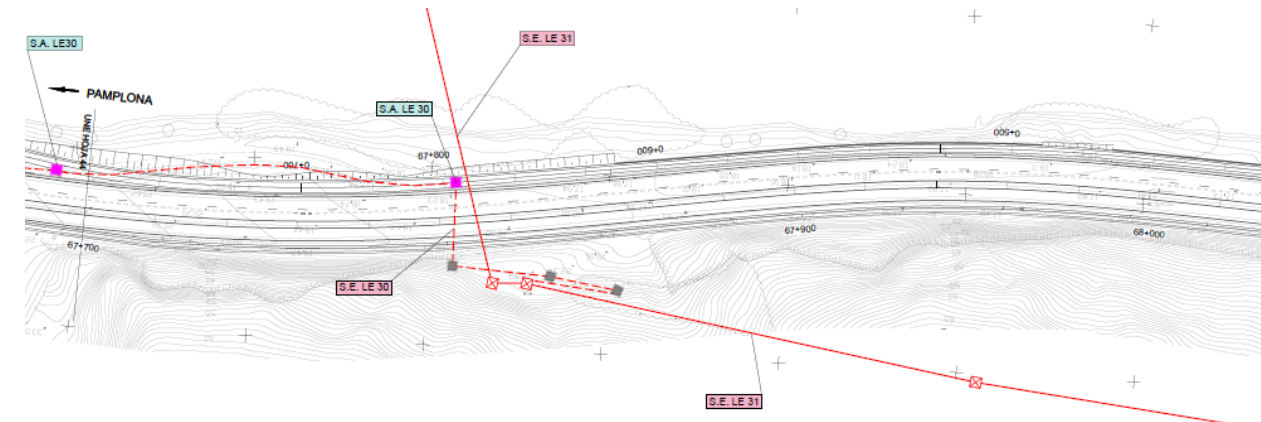


S.A. LE 27 Las líneas eléctricas subterráneas de baja tensión privadas que suministra energía eléctrica a las estaciones de servicio se ven afectadas por el diseño del Proyecto.

La reposición consiste en realizar una canalización subterránea de 26,5 m formada por dos conductos PEAD de 160 mm de diámetro desde la arqueta donde se encuentra situado el CPGyM hasta la nueva posición del CPGyM situado en el borde del vertedero a construir alojado en el interior de un recinto de 3 arquetas y la ejecución de 95,5 m del prisma formado por dos conductos PEAD de 160 mm de diámetro hasta el punto de suministro de electricidad del área de servicio situada en la margen izquierda de la carretera N-121-A utilizando las arquetas de paso realizadas en la afección SA LE26. Posteriormente se retira las canalizaciones afectadas y se reponen las acometidas a las dos estaciones de servicio.



S.A. LE 30 La línea subterránea de alta tensión se ve afectada por la ejecución del carril bici. La reposición consiste en realizar un recrado de las tres arquetas que se pueden ver afectadas. En la siguiente imagen se muestra la solución planteada:

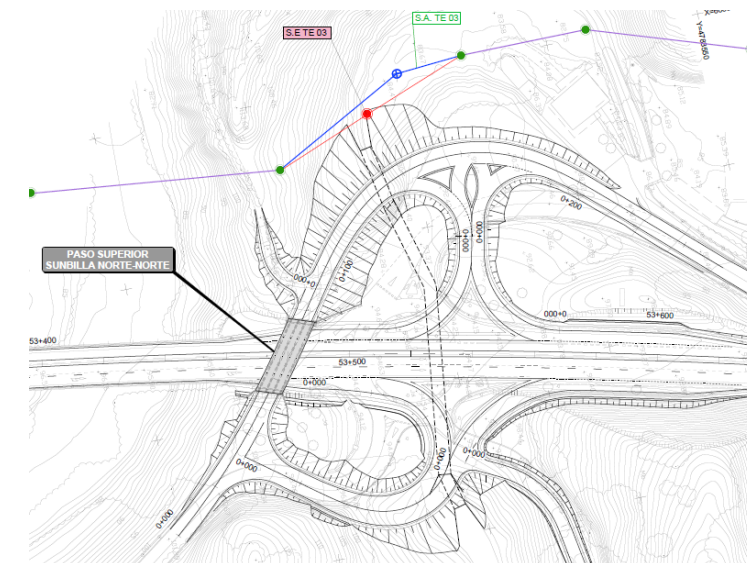


Variante línea eléctrica baja tensión p.k. 67+800

5.10.3.2. Líneas telefónicas

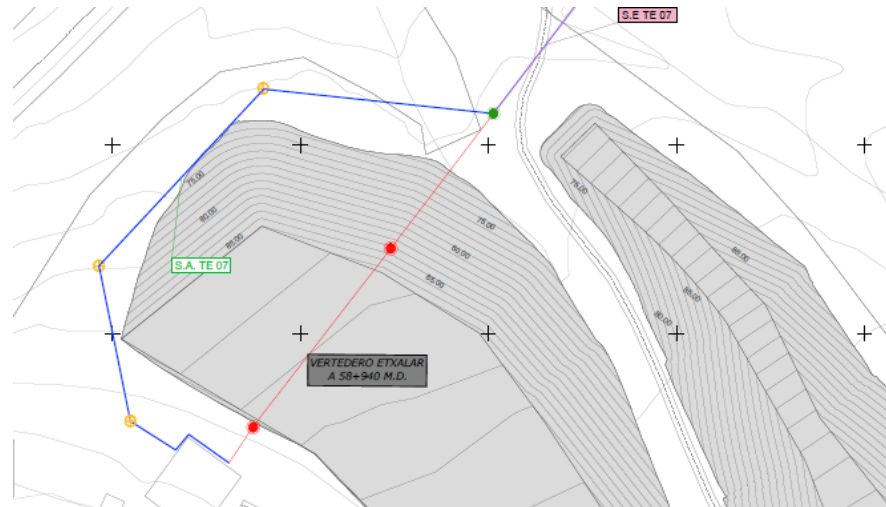
Las reposiciones de las líneas propiedad de Telefónica afectadas por el diseño del trazado del Proyecto son:

S.A. TE-03: La línea aérea se ve afectada por la prolongación de la ODT en el enlace que conecta con el paso superior Sunbilla norte-norte. La reposición consiste en realizar una variante a la línea aérea de telefónica eliminando el apoyo de madera existente y realizar una nueva línea aérea de 71 metros y la instalación de un poste de hormigón vibrado de 9 m. En la siguiente imagen se muestra la reposición del servicio afectado:



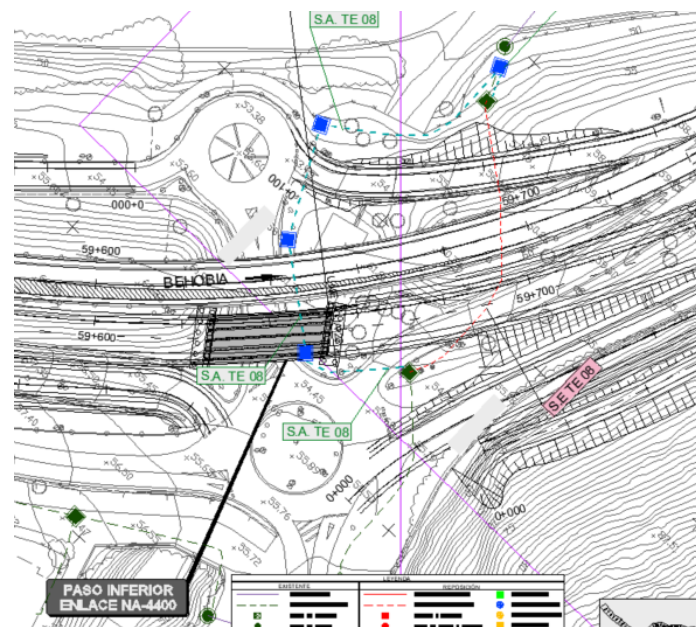
Variante línea telefónica SA TE 03

S.A. TE-07: La línea aérea se ve afectada por la ejecución del vertedero Etxalar A situado en el p.k. 58+940 M.D. La reposición consiste en realizar una variante a la línea aérea de telefónica a partir del apoyo de madera existente la ejecución de dos apoyos de hormigón vibrado de 9 m y la instalación de una nueva línea aérea de 201 metros y el desmontaje de la línea afectada y la demolición de los apoyos existentes. En la siguiente imagen se indica la reposición planteada.



Variante línea telefónica en vertedero A Etxalar 58+940 M.I.

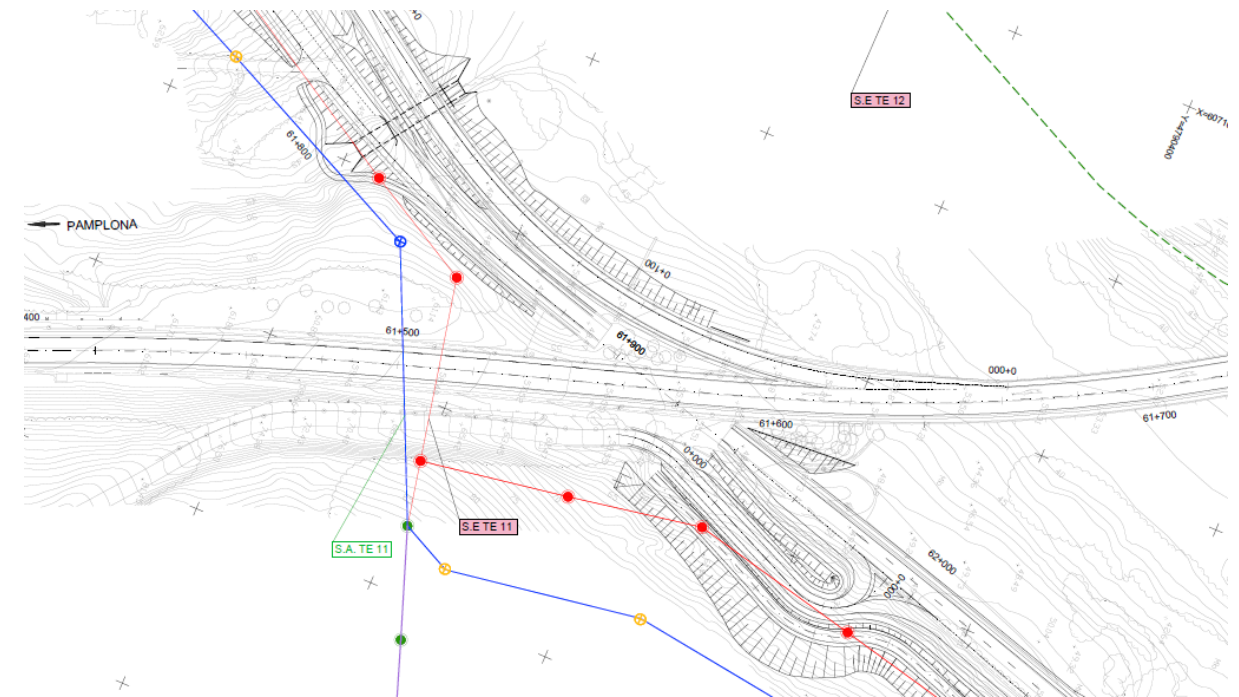
SA. TE-08 La línea de telefónica subterránea que cruza la carretera N-121 A en el p.k. 59+693 aproximadamente se ve afectada por el nuevo trazado del Proyecto Se realiza una nueva canalización de la línea subterránea por la zona interior del paso inferior mediante la ejecución de una canalización de 97,5 m de dos conductos de 110 mm de diámetro. En la siguiente imagen se muestra la reposición del servicio afectado:



Variante línea telefónica SA TE 08

S.A. TE-11 Línea de telefónica aérea sobre postes de madera que cruza la carretera N-121 A aproximadamente en el p.k. 61+500 afectada la salida norte de Lesaka y el canal hidráulico Navasturen. La reposición de la línea telefónica consiste en realizar un nuevo cruce aéreo sobre poste de hormigón en la margen derecha de la carretera N-121 A y continuar en aéreo mediante postes de madera y hormigón por la zona de servidumbre hasta el p.k. 62+250. Se instala una línea aérea de 1330 m y se instalan 2 postes de hormigón de 9 m y 19 postes de madera de altura 8 m.

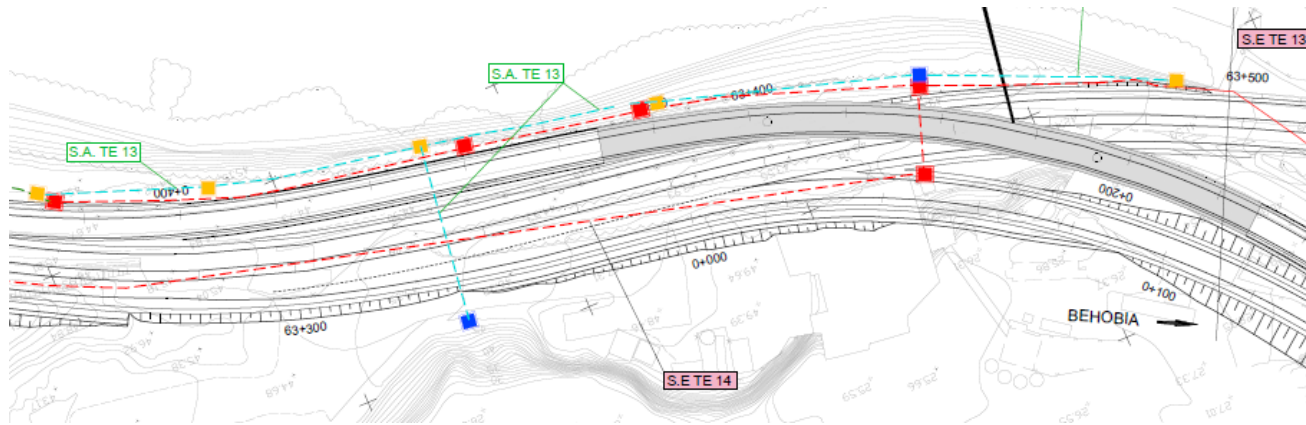
En la siguiente imagen se muestra la solución adoptada:



Variante línea telefónica SA TE 11

SA TE-13 La línea subterránea afectada se repone mediante una canalización en el tramo afectado. La reposición consiste en realizar una canalización subterránea de 2 tubos PEAD de 110 mm de diámetro de longitud 130 m y la instalación del cableado de fibra óptica en una longitud de 2 km, entre empalmes de arquetas existentes en la fibra óptica. La canalización comienza con la ejecución de una arqueta tipo H en la margen izquierda del p.k. 63+250, y se realiza una canalización hasta el p.k. 63+485 y se ejecutan cinco arquetas tipo H y una arqueta tipo D y se eliminan cinco arquetas. También se realiza una canalización de 4 tubos PEAD de 110 mm de 37 m que cruza la carretera N-121-A de la y finaliza en una arqueta tipo D en el p.k. 63+360.

En la siguiente imagen se representa la reposición



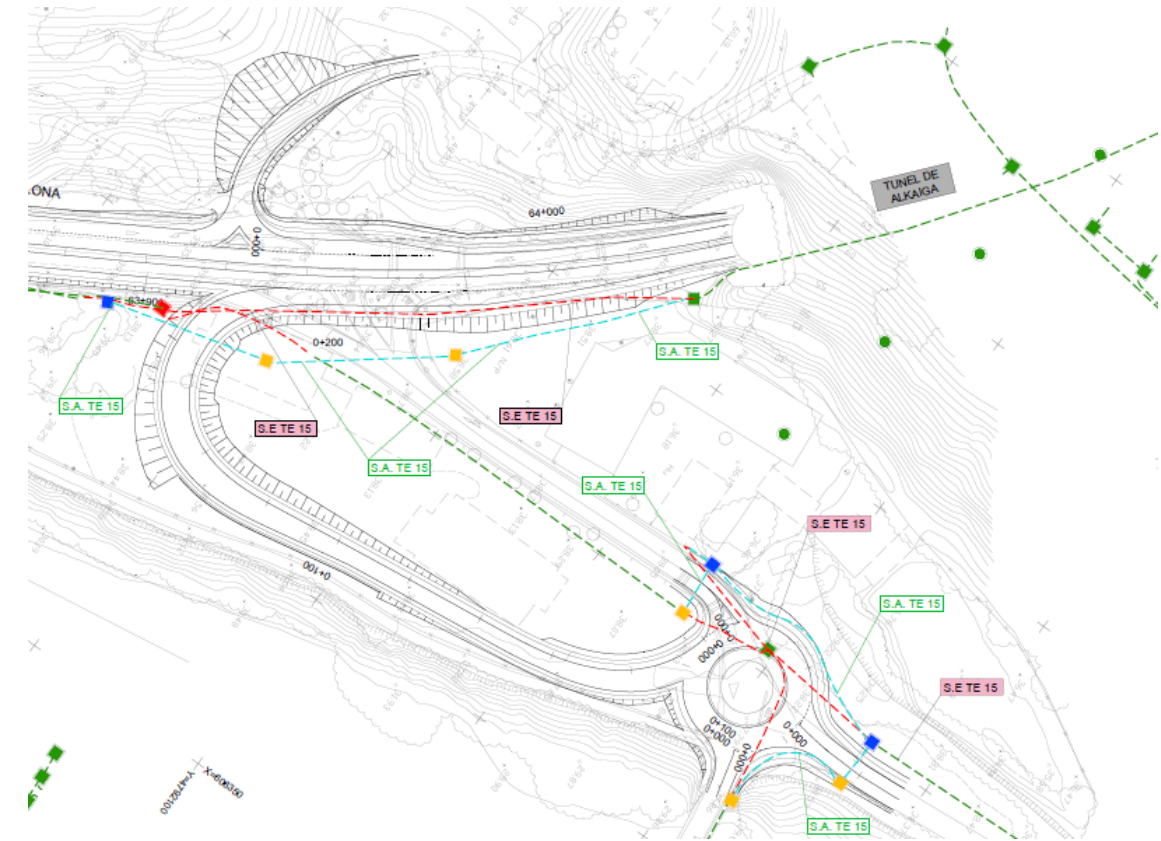
Variante línea telefónica SA TE 13

SA. TE-14 La línea subterránea de telefónica afectada por el nuevo trazado del proyecto se elimina la arqueta de derivación instalada en la margen derecha ya que se ha realizado un cruce de la carretera N-121-A en la anterior afección.

S.A. TE-15 La línea de telefónica subterránea que cruza la carretera N-121 A desde el p.k. 63+640 para continuar por la margen derecha de la N-121-A hasta el túnel de Alkaiga se ve afectada por el nuevo enlace de Bera- Norte. La reposición consiste en ejecutar diferentes tramos de canalización de dos tubos PEAD de 110 mm de diámetro entre arquetas:

- En el ramal de salida a Bera se ejecuta una canalización de 77 m de dos tubos PEAD de 110 mm de diámetro entre dos arquetas tipo H.
- Entre los p.k. 63+640 y p.k. 63+710 se ejecuta una canalización de 70 m de dos tubos PEAD de 110 mm de diámetro entre una arqueta tipo D y otra tipo H.
- Entre los p.k. 63+900 y p.k. 64+040 se ejecuta una canalización de 143 m de dos tubos PEAD de 110 mm de diámetro entre una arqueta tipo D y dos tipo H.

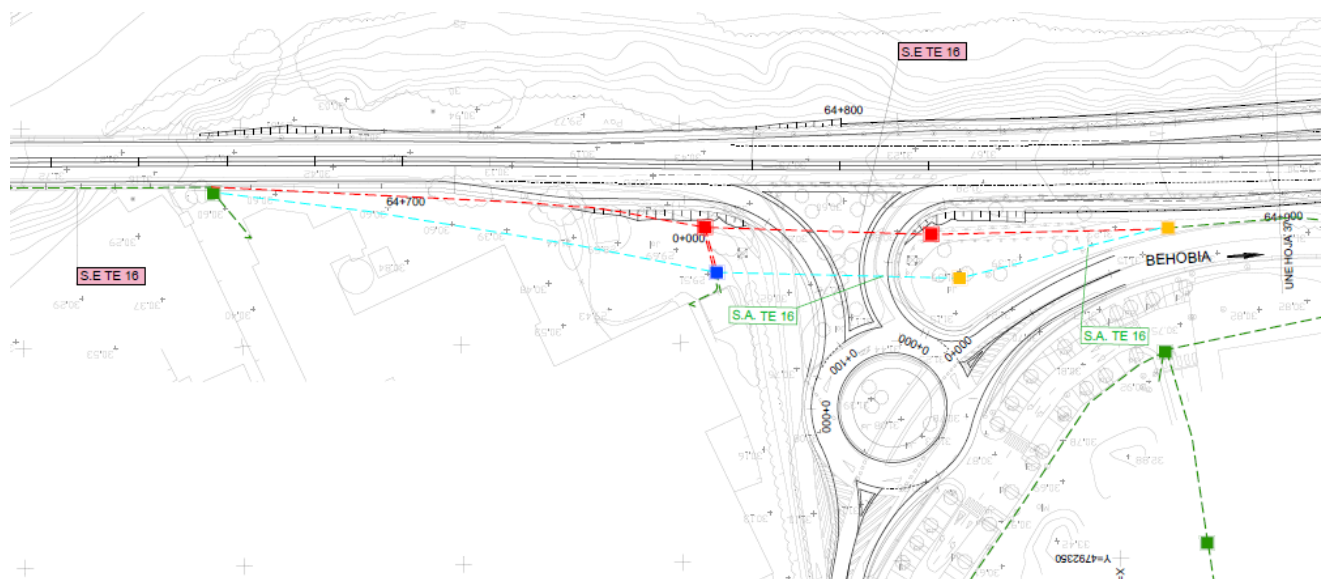
En el siguiente croquis se muestra la reposición en la última zona afectada:



Variante línea telefónica SA TE 15

SA TE-16 Línea subterránea de telefónica desde la salida del túnel de Alkaiga p.k. 64+400 al p.k. 64+880 afectada por la ampliación de la plataforma y la ejecución de la glorieta en el p.k. 64+800 de acceso a la N-121 A.

La reposición consiste en proteger la canalización existente entorno al p.k. 64+450 por la ampliación de la plataforma de la carretera N 121-A mediante una losa de hormigón armado de 20 m y el recrecido de la arqueta existente en el p.k. 64+440 y el desvío de la canalización existe entre el p.k. 64+658 al p.k. 64+880 mediante la ejecución de un prisma de dos conductos PEAD de 110 mm de diámetro en una longitud de 230 m y la ejecución de dos arquetas tipo H y una arqueta tipo D. Se eliminan 217 m de canalización y dos arquetas. En la siguiente imagen se representa la solución planteada.



Variante línea telefónica SA TE 16

SA TE-17 La línea telefónica subterránea cruza la carretera N-121 A en el p.k. 65+205 se ve afectada por el trazado del proyecto al ensanchar la plataforma. La reposición consiste en ensanchar el cruce existente y la ejecución de 2 arquetas tipo D en los extremos. Se realiza una canalización subterránea formada por 2 tubos PEAD de 110 mm de diámetro de longitud 34 m y dos nuevas arquetas tipo D.

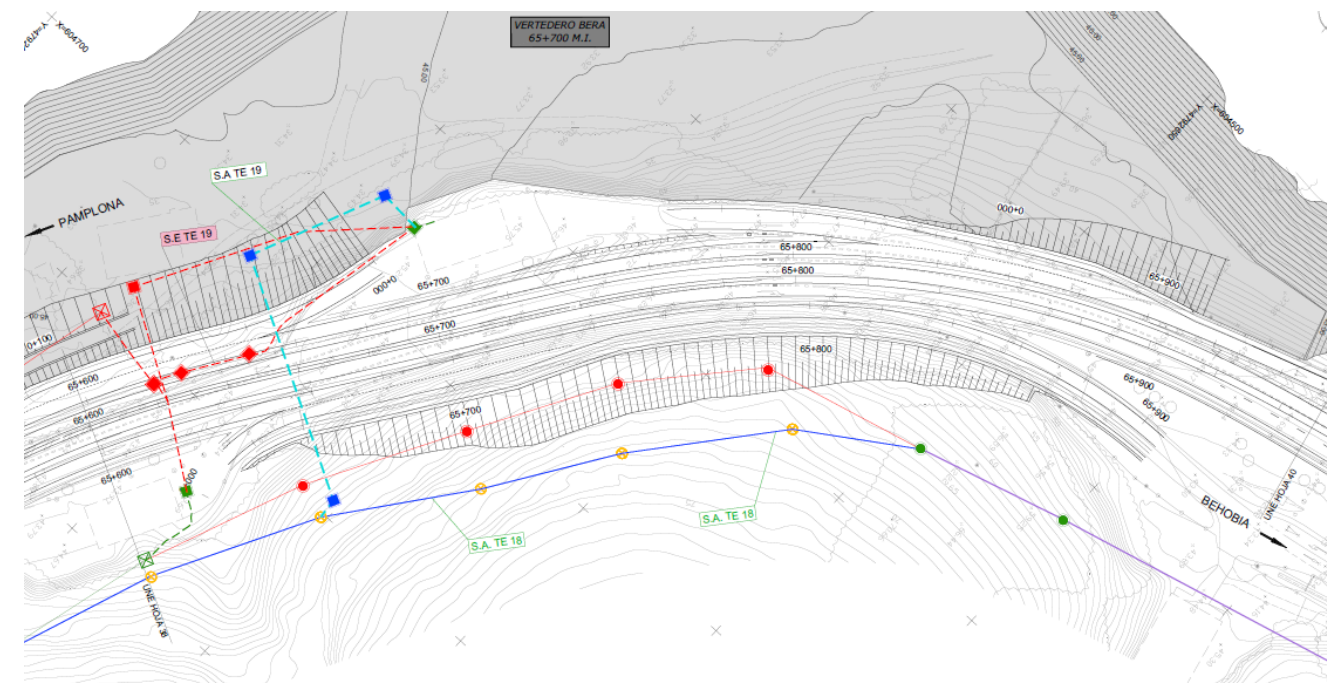
S.A. TE 18 La línea aérea de telefónica por la margen derecha se ve afectada por la ampliación de la plataforma de la N-12-A.

Se realiza una variante en aéreo de la línea telefónica, desde el apoyo de madera existente en el p.k. 65+380 hasta el apoyo de hormigón situado en el p.k. 65+830, de longitud 296 m y se instalan 5 apoyos de madera pasa su soporte y se elimina la línea existente

S.A. TE-19 La línea aérea de telefónica situada en la margen derecha en el p.k. 65+515, cruza la carretera N-121 A en aéreo y continua por la margen izquierda se ve afectada por la ampliación de la plataforma de la N-121 A y la ejecución del vertedero Bera 65+700 M.I.

La reposición consiste en realizar una variante mediante una canalización subterránea que cruza la carretera N-121-A en el p.k. 65+655 a partir de la conversión aérea subterránea realizada en el apoyo de madera situado en el p.k. 65+655 y continua en subterráneo hasta la estación de servicio situada en el p.k. 65+700 en la margen izquierda. Se ejecutan 130 m de canalización subterránea formada por 2 conductos PEAD de 110 mm de diámetro y se ejecutan 3 arquetas tipo D y se elimina la canalización afectada.

En el siguiente croquis se muestra la reposición.



Variante línea telefónica SA TE 18

S.A. TE-20 Línea de telefónica subterránea por la margen izquierda a partir del p.k. 67+750 que cruza la carretera N-121 A al margen derecho afectada por el carril bici en la margen izquierda de la carretera N-121 A. La reposición consiste en recrecer la arqueta afectada en el cruce. Se recrece la arqueta situada en el p.k. 67+754.

S.A. TE-21 Línea de telefónica por la margen derecha que cruza la carretera en el p.k. 68+080 a la margen izquierda y se ve afectada por el carril bici. La reposición consiste en recrecer las arquetas afectadas en los cruces y en el carril bici. Se recrecen las arquetas situadas en los PP.KK. 0+210 y 0+370 del carril bici.

5.10.3.3. Fibra óptica

Los servicios existentes en la carretera N-121 A afectados por el diseño del nuevo trazado son: canalizaciones de fibra óptica que se ejecutan paralelas a la carretera por la berma de la carretera o en los cruces con las intersecciones o sobre carriles de aceleración o deceleración existentes.

Las canalizaciones afectadas son canalizaciones en tierras, canalizaciones de telecomunicaciones formadas por diferentes tubos de polietileno de diámetro 110 mm y microzanjas formadas por un tritubo 3 Ø 40.

Se ejecutará una nueva canalización sobre la berma de la carretera en la margen donde se ve afectada la fibra óptica compuesta por tres tubos interior se instala un cable de fibra óptica de 128 fibras. Las arquetas a ejecutar serán de las mismas dimensiones que las arquetas a demoler. En el paso por las estructuras se instala una canalización de acero sobre el lateral y en los túneles se utiliza las canalizaciones existentes y si no existe canalizaciones libres se instalarán bandejas metálicas por donde dar continuidad al cableado de los tubos PEAD:

Una vez ejecutadas las canalizaciones se repondrá la fibra con las mismas características que la existente en todo el tramo del proyecto desde arqueta torpedo a arqueta torpedo. Las canalizaciones de polietileno de alta densidad quedan en reserva para futuras instalaciones de fibra óptica.

S.A. FO-02. Se ejecuta una canalización formada por un tritubo 340 y dos conductos PEAD 110 mm de 495 m por la berma en la margen derecha hasta el p.k. 53+460, cuatro arquetas para fibra óptica de dimensiones 60 x 60 cm, cinco arquetas de telecomunicaciones de dimensiones 60 x 60 cm y una canalización en acero por el lateral de la estructura en una longitud de 125,5 m. Además, se demuelen cuatro arquetas de dimensiones de 60x60 que se ven afectadas en este tramo.

S.A. FO-03. Desde el p.k. 53+460 se ejecuta una canalización formada por un tritubo de 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 160 metros por la berma hasta el p.k. 53+640 y una canalización de acero por el lateral de la estructura de 160 m hasta el p.k. 53+755, tres arquetas de telecomunicaciones de dimensiones de 60 x 60 cm y una arqueta de fibra de dimensiones de 60 x 60 cm en este tramo.

S.A. FO-04. Se ejecuta una canalización desde el p.k. 53+755 formada por un tritubo 340 y dos conductos PEAD 110 mm de 471 m por la berma en la margen derecha hasta el p.k. 53+640, una canalización en acero por el lateral de la estructura en una longitud de 98 m hasta el p.k. 53+980 y se ejecutan una arqueta para fibra de dimensiones 60 x 60 cm.

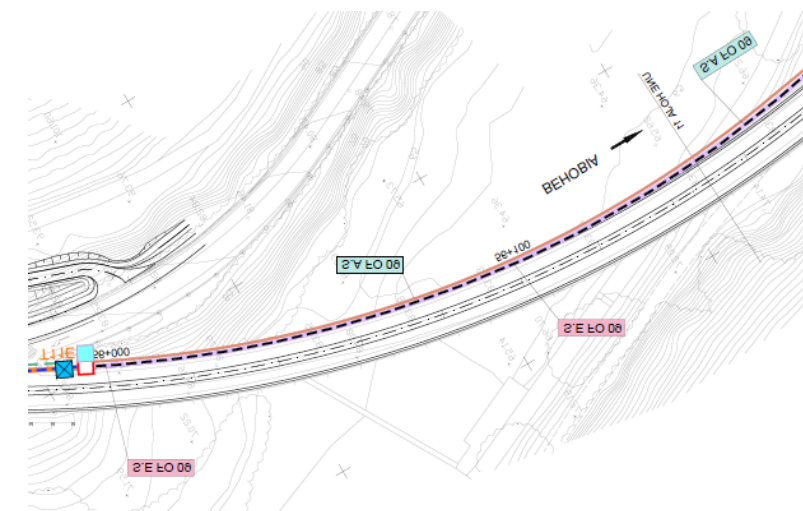
S.A. FO-05. Se ejecuta una canalización formada por un tritubo 340 y dos conductos PEAD 110 mm de 48 m por la berma en la margen derecha hasta el p.k. 54+016 y se instala 410 m de bandeja metálica en el túnel de Larrakaitz finalizando en la boca norte en el p.k. 54+550.

S.A. FO-06 Desde el p.k. 54+550 por la margen derecha se ejecuta una canalización formada por un tritubo de diámetro 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 521 metros por la berma y se instalan 1 arqueta de fibra y otra de telecomunicaciones en el tramo.

S.A. FO-07 Desde el p.k. 55+065 por la margen derecha se ejecuta una canalización formada por un tritubo de diámetro 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 465 metros por la berma hasta el p.k. 56+000 y se instalan 2 arquetas para fibra de dimensiones 60 x 60 cm y otras dos para telecomunicaciones en el tramo indicado.

S.A. FO-08 Desde el p.k. 55+746 por la margen derecha se ejecuta una canalización formada por un tritubo de diámetro 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 521 metros 237 metros por la berma y se instalan 4 arquetas

S.A. FO-09. Desde el p.k. 56+000 se realiza una canalización en acero por el lateral derecho de la estructura en una longitud de 204,5 m y se ejecuta una arqueta. En la siguiente imagen se muestra la solución planteada.



Variante fibra óptica SA FO 09

S.A. FO-10 Desde el p.k. 56+200 por la margen derecha se ejecuta una canalización de dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 90 metros por la berma y una canalización en acero por el lateral de la estructura y en el túnel en una longitud de 870 m y se instalan 8 arquetas.

S.A. FO-11 Desde el p.k. 57+005 por la margen derecha se ejecuta una canalización formada por un tritubo de diámetro 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 598,5 metros por la berma y se instalan cuatro arquetas de dimensiones 60 x 60 cm de telecomunicaciones.

S.A. FO-12 Desde el p.k. 57+600 por la margen derecha se realiza un cruce a la margen izquierda mediante una canalización por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 604 metros por la berma y se instalan dos arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, una de fibra óptica y otra de telecomunicaciones. Además, se demuelen 13 arquetas.

S.A. FO-13 Desde el p.k. 57+827 por la margen izquierda se ejecuta una canalización formada por dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 70,5 metros por la berma hasta el p.k. 57+900 y se instalan 3 arquetas. Además, se demuelen 10 arquetas.

S.A. FO-14. Desde el p.k. 57+900 se ejecuta una canalización en acero por el lateral derecho de la estructura en una longitud de 230 m hasta el p.k. 58+134 y dos arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, una de fibra óptica y otra de telecomunicaciones.

S.A. FO-15 Desde el p.k. 58+134 por la margen derecha se ejecuta una canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 192 metros por la berma.

S.A. FO-16 Desde el p.k. 58+320 por la margen derecha se ejecuta una canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 627 metros por la berma hasta el p.k. 58+965 y se instalan nueve arquetas de telecomunicaciones.

S.A. FO-17. Desde el p.k. 58+965 se ejecuta una canalización en acero por el lateral derecho de la estructura en una longitud de 300 m hasta el p.k. 59+240.

S.A. FO-18 Desde el p.k. 59+240 por la margen derecha se ejecuta una canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 241,5 metros por la berma cruzando a la margen izquierda y se instalan cinco arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, una de fibra óptica y cuatro de telecomunicaciones de dimensiones 60 x 60 cm y se elimina cuatro arquetas.

S.A. FO-19 Desde el p.k. 59+473 por la margen izquierda se ejecuta una canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 138,5 metros por la berma y una canalización en acero por el lateral derecho de la estructura en una longitud de 217,5 m hasta el p.k. 59+992 y se instalan cinco arquetas en el tramo. de dimensiones 60 x 60 cm, una de fibra óptica y cuatro de telecomunicaciones de dimensiones 60 x 60 cm y se elimina una arqueta.

S.A. FO-20. Desde el p.k. 59+920 se realiza un cruce en canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 13 metros y una canalización por la margen derecha en acero en una longitud de 690 m y se instalan nueve arquetas en el tramo.

S.A. FO-21. Desde el p.k. 60+612 se realiza un cruce desde la margen derecha a la izquierda y se continua por la margen izquierda a través de una canalización formada por un tritubo 40 mm y por dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 35,5 metros continuando mediante canalización en acero en el lateral de la estructura y en el túnel de Amixelaieta en una longitud de 87 m hasta en el p.k. 60+725.

S.A. FO-22. Desde el p.k. 60+725 se ejecuta una canalización en acero por el lateral izquierdo de la estructura en una longitud de 390 m hasta el p.k. 60+725 y siete arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, de telecomunicaciones

S.A. FO-23. Desde el p.k. 61+200 se ejecuta una canalización en acero por el lateral izquierdo de la estructura en una longitud de 351,5 m y tres arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, una de fibra óptica y tres arquetas de telecomunicaciones

S.A. FO-24. Desde el p.k. 61+540 se ejecuta una canalización en acero por el lateral izquierdo de la carretera N-121 A en una longitud de 205 m y dos arquetas de dimensiones 60 x 60 cm de telecomunicaciones.

S.A. FO-25 Desde el p.k. 61+760 se ejecuta por la margen izquierda una canalización formada un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 410,5 metros por la berma y una canalización en acero en una longitud de 158 m y tres arquetas. de dimensiones 60 x 60 cm, una de fibra óptica y dos arquetas de telecomunicaciones.

S.A. FO-26 Desde el p.k. 62+340 por la margen izquierda se ejecuta por la berma un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 243 metros hasta el p.k. 62+580 por y 3 arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, de telecomunicaciones.

S.A. FO-27 Desde el p.k. 62+580 por la margen izquierda se ejecuta por la berma un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm hasta en una longitud de 430 m y se realizan 6 arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, de telecomunicaciones. Además, se demuele una arqueta.

S.A. FO-28 Desde el p.k. 62+990 por la margen izquierda se ejecuta por la berma un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 418 m y se realizan 5 arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, siendo una de fibra óptica y seis de telecomunicaciones de dimensiones 60 x 60 cm. Además, se demuele una arqueta.

S.A. FO-29. Desde el p.k. 63+432 se ejecutan por la margen izquierda por la berma un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm de longitud de 475 metro y una canalización en acero por el lateral izquierdo en una longitud de 144 m hasta el p.k. 64+045, dos arquetas de dimensiones 60 x 60 cm de fibra óptica y seis de telecomunicaciones de dimensiones 60 x 60 cm.

S.A. FO-30. A partir del p.k. 64+045 se ejecuta una canalización en bandeja por el túnel Alkaiga hasta el p.k. 64+045 en una longitud de 278 m y dos arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, una de fibra óptica y otra de telecomunicaciones.

S.A. FO-31. Desde el p.k. 64+400 se ejecuta por la berma de la margen izquierda una canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 82,5 metros.

S.A. FO-32. A partir del p.k. 64+485 se ejecuta una canalización en acero por el lateral de la estructura en una longitud de 166,5 m y por la berma de la margen izquierda una canalización formada por un tritubo de diámetro 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 379 metros hasta el p.k. 65+000 y tres arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, una de fibra óptica y dos arquetas de telecomunicaciones.

S.A. FO-33 Desde el p.k. 65+000 se ejecuta por la berma de la margen derecha una canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm hasta el p.k. 65+580 en una longitud de 559 metros y catorce arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, siete de fibra óptica y siete arquetas de telecomunicaciones.

S.A. FO-34 Desde el p.k. 65+580 se ejecuta por la berma de la margen derecha una canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm hasta el p.k. 65+660 en una longitud de 73 metros y una arqueta de dimensiones 60 x 60 cm de fibra óptica y otra de telecomunicaciones

S.A. FO-35 Desde el p.k. 65+660 se ejecuta por la margen derecha una canalización formada por un tritubo de diámetro 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm hasta el p.k. 65+765 en una longitud de 141 metros y cinco arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, dos de fibra óptica y tres arquetas de telecomunicaciones

S.A. FO-36 Desde el p.k. 65+765 se ejecuta por la margen derecha una canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm hasta el p.k. 65+900 en una longitud 117 metros y tres arquetas de dimensiones 60 x 60 cm, una de fibra óptica y dos arquetas de telecomunicaciones

S.A. FO-37 Desde el p.k. 65+900 por la margen derecha se ejecuta por la berma una canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 117 metros y una

canalización en acero en una longitud de 46 m y se instalan dos arquetas de telecomunicaciones de dimensiones 60 x 60 cm en el tramo.

S.A. FO 38. Desde el p.k. 66+160 hasta el en el p.k. 66+300 se ejecuta una canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm en una longitud de 94.5 m y dos arquetas de telecomunicaciones de dimensiones 60 x 60 cm en el tramo.

S.A. FO-39 Desde el p.k. 68+300 por la margen derecha se ejecuta por la berma una canalización formada por un tritubo 40 mm y dos tubos PEAD 110 mm de longitud 955 metros, una canalización en acero por el lateral derecho de la carretera N-121 A en una longitud de 707 m y 4 arquetas de fibra óptica y 10 arquetas de telecomunicaciones de dimensiones 60 x 60 cm y se demuelen dos arquetas en el tramo hasta el p.k.68+125.

S.A. FO-40 Desde el p.k. 68+125 cruza a la margen izquierda se ejecuta por la berma una canalización formada por Se ejecutará una nueva canalización sobre la berma de la carretera en la margen donde se ve afectada la fibra óptica compuesta por tres tubos en una longitud de 321,5 metros, una arqueta para la fibra óptica y 3 arquetas de telecomunicaciones.

5.10.3.4. Gasoducto

Los gasoductos no se ven afectados por la ampliación de la plataforma de la carretera N-121 A ya que la mayor parte de los gasoductos cruzan la carretera a distinto nivel que la rasante existente y proyectada.

Los servicios afectados de abastecimiento son propiedad del ayuntamiento de Bera y se reponen los tramos siguientes:

5.10.3.5. Abastecimiento

Los servicios afectados de abastecimiento son propiedad del ayuntamiento de Bera y se reponen los tramos siguientes:

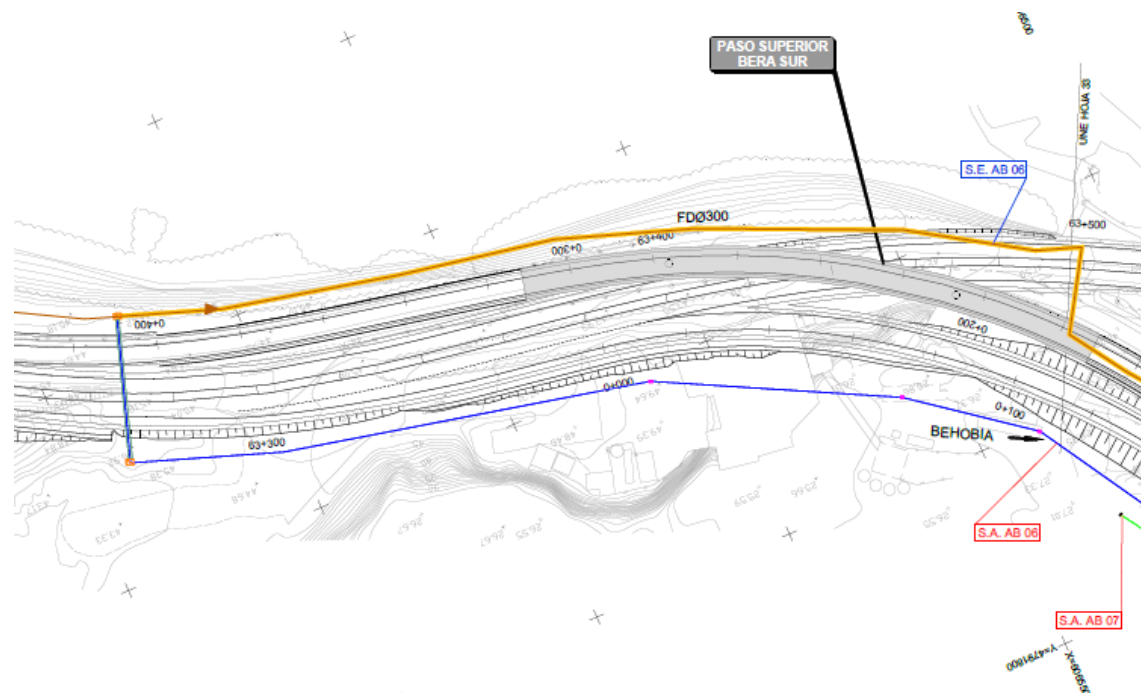
S.A. AB 01 La reposición de la tubería afectada consiste en ejecutar una losa de hormigón armado en el tramo de tubería de fundición afectado por la ampliación del vial entre el p.k. 61+820 al 61+830 aproximadamente y el recrecido de la arqueta existente

S.A. AB 03 La reposición de la tubería afectada consiste en ejecutar un nuevo tramo de tubería de fundición desde el p.k. 62+285 al p.k. 62+593 una nueva arqueta en el nuevo tramo de tubería para salvar el talud por el nuevo diseño de la plataforma de la plataforma de la N-121 A. Se instala una nueva tubería de fundición 300 mm y se ejecutan una arqueta y 6 codos, en los cambios de dirección de la tubería.

S.A. AB 04. La tubería de fundición 300 mm se ve afectada por la construcción de la glorieta en la margen izquierda del acceso sur. Se protege la tubería mediante la ejecución de una losa de hormigón armado de 15 cm de espesor de longitud de 37,6 m y se recrece la arqueta existente.

S.A. AB 05 La tubería existente se ve afectada por el nuevo talud a ejecutar. La reposición de la tubería consiste en ejecutar un nuevo tramo de tubería de fundición 300 mm desde el p.k. 63+991 al p.k. 63+088 de longitud 90 m.

S.A. AB 06 La afección a la tubería de fundición 300 mm en la margen izquierda se produce por la ejecución del paso Superior Bera Sur desde el p.k. 63+267 al p.k. 63+499, donde cruza a la margen derecha del ramal de deceleración hasta el p.k. 0+217. La reposición consiste en realizar un cruce de la tubería a la margen derecha en el p.k. 63+267 protegiendo el cruce con un tubo de acero de 68 m de longitud, 2 arquetas en los extremos y la ejecución de 357 m de tubería de fundición 300 mm y demás se instala una arqueta en el final de la afección. En la siguiente imagen se muestra el cruce en la carretera N-121 A de la tubería.



Variante abastecimiento SA AB 06

S.A. AB 07 La tubería de abastecimiento de polietileno de diámetro de 50 mm por la margen izquierda se ve afectada por la ejecución del semienlace Bera Sur. La reposición consiste en instalar una nueva tubería 50 mm por la margen derecha de la calzada en una longitud de 115 m y conectada a la arqueta del final de la reposición del tramo anterior.

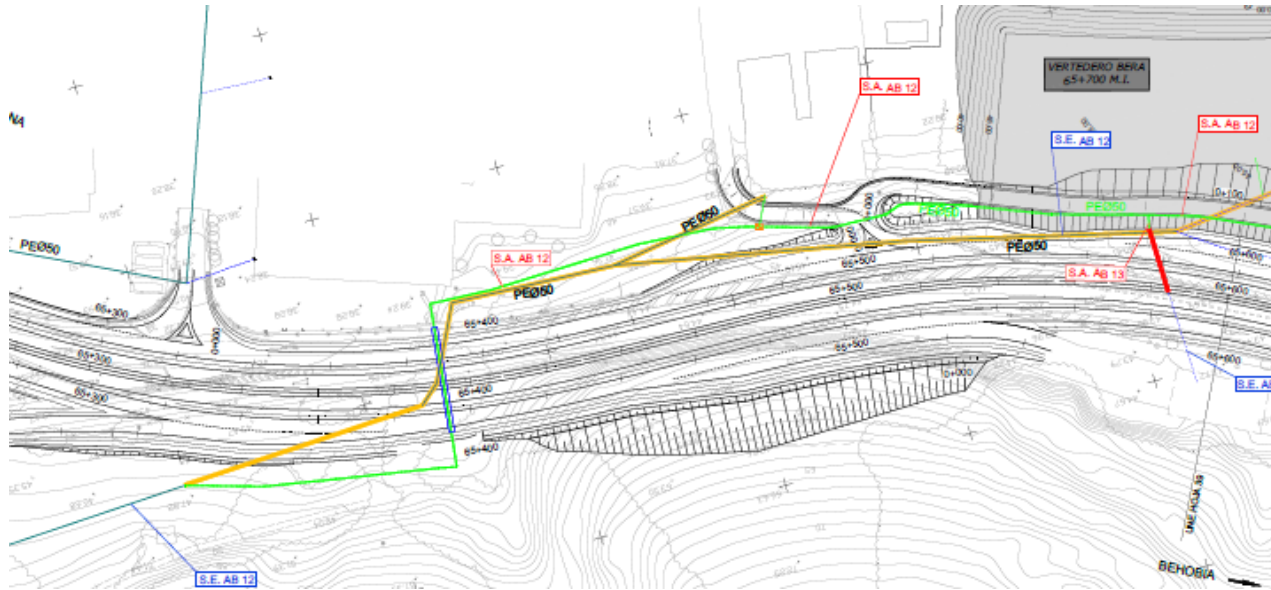
S.A. AB 09 La tubería de abastecimiento de polietileno 32 mm se ve afectada por la glorieta del acceso a Bera. La reposición consiste en ejecutar una nueva tubería por la acera de la rotonda en el tramo del puente y después continuar por el exterior de la rotonda. Se instalan 132.5 m de tubería.

S.A. AB 10 La tubería de abastecimiento de fundición 125 mm se ve afectada por la ejecución de la glorieta del acceso. Se protege dicha tubería mediante la ejecución de dos losas de hormigón armado de espesor 15 cm de longitud 10 m y 16 m en el vial de la glorieta.

S.A. AB 11 La tubería de abastecimiento de polietileno 50 mm afectada en el cruce de la carretera por la ampliación de la carretera N-121 A en el p.k. 65+220. La reposición consiste en instalar una nueva tubería de PE 50 de 40 metros en el cruce protegida por un tubo de acero de un metro de 29 m de longitud. La tubería se termosella en los extremos con la tubería existente.

S.A. AB 12 La tubería de abastecimiento de polietileno de diámetro de 50 mm se ve afectada en el cruce de la carretera y la ampliación de la plataforma del N-121 A y la ejecución del vertedero de Bera p.k. 65+700. M.I. La reposición consiste en ejecutar una arqueta de conexión al inicio de la afección y una nueva tubería de polietileno de diámetro de 50 mm desde el p.k. 63+320 al p.k. 65+600 protegida en el cruce mediante un tubo de acero de un metro en el cruce debajo de la N-121 A. Se instalan 352,7 m de nueva tubería y se ejecuta una arqueta de conexión al final de la afección.

En la siguiente imagen se muestra el cruce en la carretera N-121 A de la tubería.



Variante abastecimiento SA AB 12

S.A. AB 13 La tubería de abastecimiento de polietileno de diámetro de 50 mm que llega a las estaciones de servicio se ve afectada por la ejecución del ramal de la salida en la estación de servicio de la margen sur y la ejecución del vertedero Bera p.k. 65+700. MI

La reposición consiste en realizar una acometida de tubería PE 50 desde la arqueta en una longitud a 108,5 m hasta la estación de servicio y un ranal de 9 m hasta conectar con la tubería que cruza la carretera N-121-A que llega a la estación de servicio en el margen derecho de la N-121-A y se realiza una losa de protección de 20 m en el tramo en que se amplía la plataforma de la carretera de carretera.

5.10.3.6. Saneamiento

5.10.3.6.1. Aguas residuales

Las instalaciones de saneamiento detectadas afectadas por el proyecto son:

S.A. SA 03: Aproximadamente en el p.k. 65+210 se produce un cruce de la tubería de saneamiento con la carretera N-121 A, que se verá afectada por el diseño del Proyecto. Se instala una losa en el extremo inicial y final donde se amplía la plataforma del vial

S.A. SA 04: Aproximadamente en el p.k. 65+231 se produce un cruce de la tubería de saneamiento con la carretera N-121 A, en este cruce la tubería de saneamiento se ve afectado por el diseño del Trazado del Proyecto. Se instala una losa en el extremo inicial y final donde se amplía la plataforma del vial

5.10.3.7. Alumbrado público

En este apartado se describe la reposición del alumbrado existente en la carretera N-121 A tramo 5 por las afecciones del nuevo trazado de la carretera.

La reposición del alumbrado público se realiza mediante la ejecución de un prisma de dos conductos de 110 mm y arquetas en los cambios de dirección. Se ejecuta una arqueta contigua a la cimentación de los báculos o columnas a instalar donde se realiza la puesta a tierra de la columna y la derivación de la línea eléctrica a la luminaria. El cableado de la instalación se realiza mediante circuitos trifásicos y con el hilo de tierra de cobre desnudo.

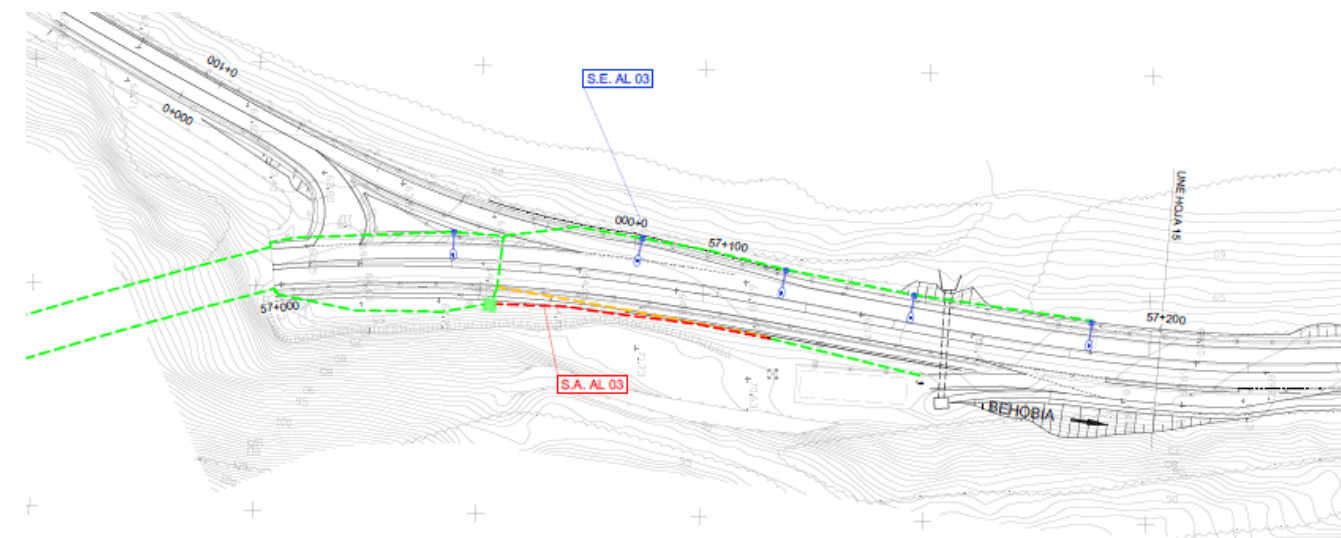
Las luminarias a instalar dispondrán de tecnología LED y sistema de control punto a punto, que se integrará en el sistema de telegestión del centro de control de conservación de carreteras del Gobierno de Navarra; para permitir definir los diferentes niveles lumínicos que tendrá el alumbrado y realizar un control y seguimiento del sistema de iluminación.

La reposición del alumbrado público en la zona de afección consiste en:

S.A. AI 03 La canalización desde el centro de control del alumbrado por la margen derecha hacia la boca norte del túnel se ve afectado por la ampliación de la plataforma de la carretera N-121 A.

La reposición consiste en realizar una nueva canalización en el tramo afectado desde la arqueta de cruce por la berma de la carretera.

En la siguiente imagen se muestra la iluminación del enlace:

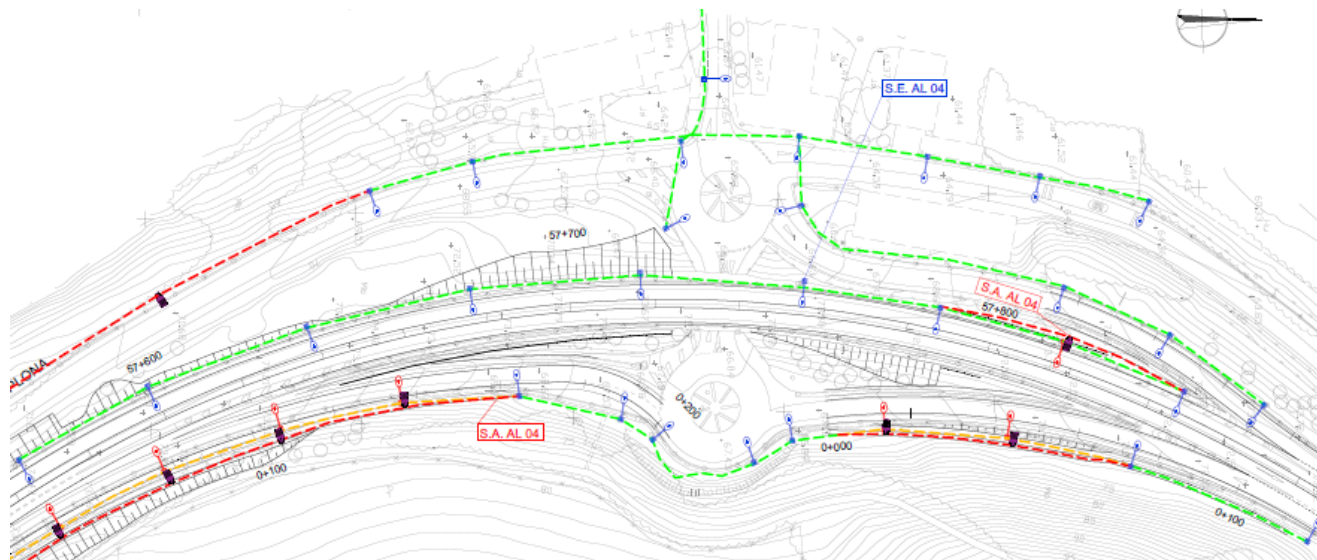


Reposición alumbrado SA AI 03

S.A. AI 04 El alumbrado público del enlace de Basataundi en la carretera N-121 A situado aproximadamente en el p.k. 57+480 hasta el p.k. 57+985 se ve afectado por la ampliación de la plataforma de la N-121 A.

La reposición consiste en trasladar el cuadro de control del alumbrado y ampliar la iluminación existente mediante iluminación led, hasta los ramales de aceleración y deceleración del enlace. Además, se trasladan a la berma las luminarias afectadas por el nuevo trazado.

En el siguiente croquis se indica la nueva posición del cuadro de alumbrado:

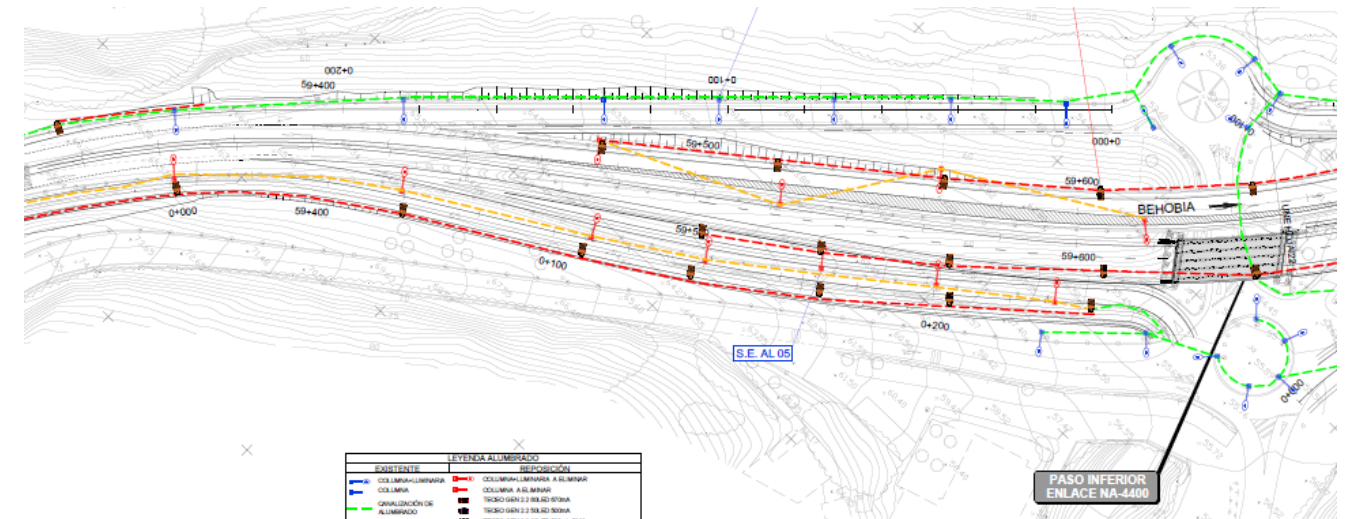


Reposición alumbrado SA AI 04

S.A. AL-05 Enlace NA-4400

La iluminación en el enlace de la carretera NA-4400 se ve afectada por la ampliación de la plataforma de la N-121 A. La reposición consiste en trasladar las canalizaciones y las luminarias afectadas a la zona de berma de la carretera N-121 A. Se instalan las luminarias en el ramal de deceleración por la margen derecha y además se amplían las luminarias hasta el inicio del ramal de deceleración y se instalan columnas con luminarias del carril central del enlace en la berma de la carretera.

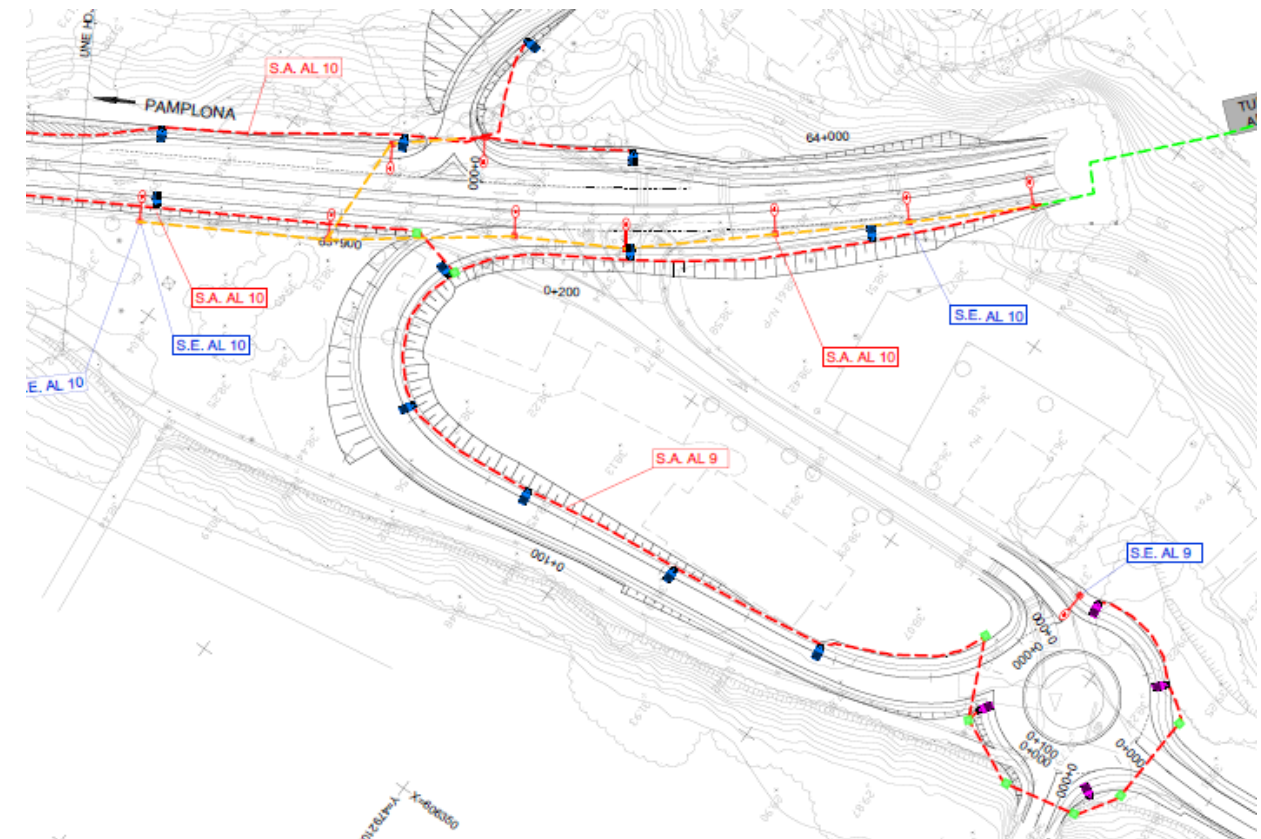
En la siguiente imagen se indica la reposición planteada:



Reposición alumbrado SA AI 05

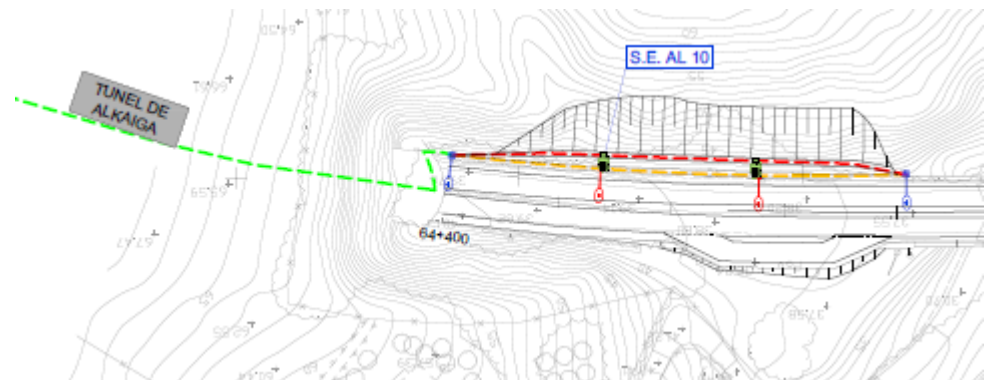
S.A. AI-10 El alumbrado en la entrada al túnel de Alkaiga desde el p.k. 63+860 y en la salida del túnel en p.k. 64+480 se ve afectado por el diseño del proyecto. La reposición consiste en ampliar el alumbrado público en los márgenes de la entrada del túnel e instalar una nueva luminaria en el acceso por la margen izquierda en el p.k. 64+000.

En la siguiente imagen se representa la reposición planteada.



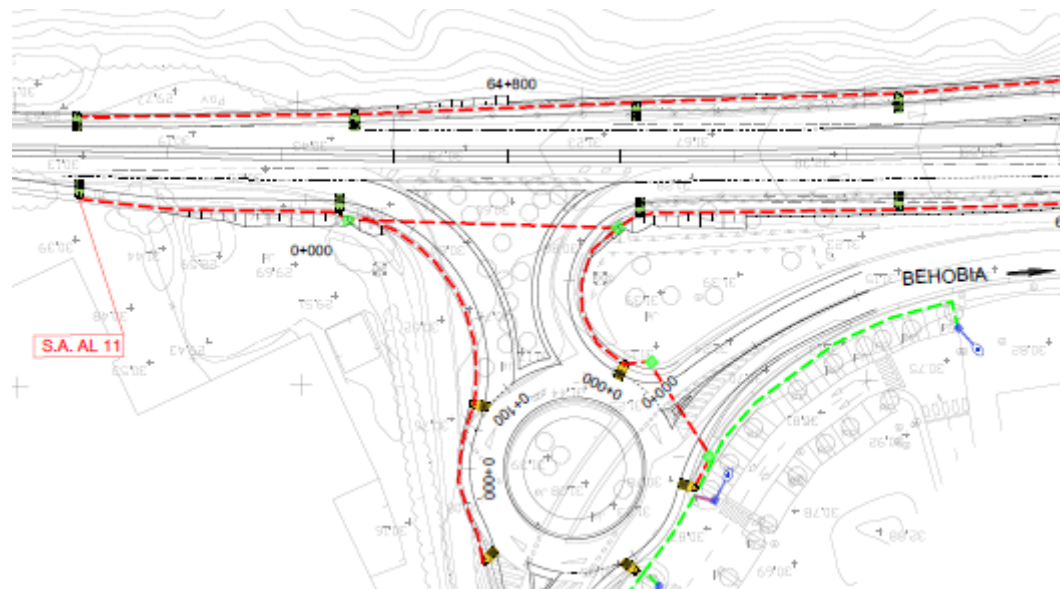
Reposición alumbrado SA AI 10 a la entrada del túnel

La iluminación en la salida del túnel también se ven afectadas al ensancharse la plataforma, Se instalan dos luminarias a la berma del nuevo vial en la margen izquierda. En la siguiente imagen se representa la afección indicada



Reposición alumbrado SA Al 10 a la salida del túnel

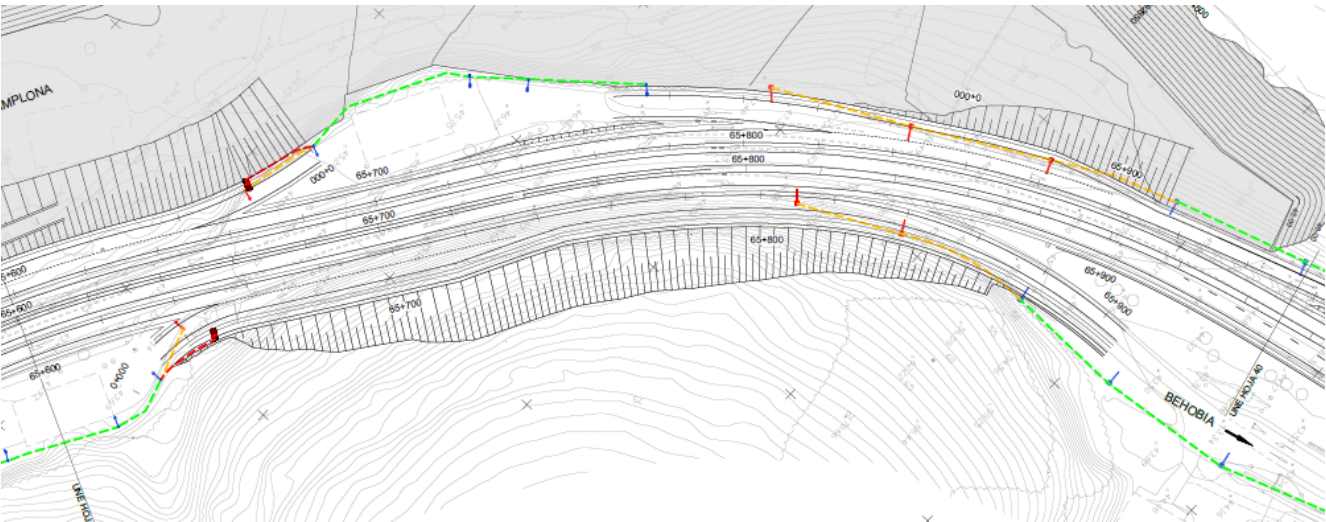
S.A. AL-12: La iluminación privada en las estaciones de servicio se ve afectada entorno al p.k. 65+500 en la margen derecha y en el acceso y salida de la estación de servicio. Se instalan las columnas y luminarias afectadas en la berma. En la margen izquierda de la estación de servicio se ve afectada las luminarias en el acceso a la N-121 A entorno al p.k. 65+700. Se ejecutan las nuevas columnas y luminarias y la canalización en la berma. En la siguiente imagen se muestra la reposición planteada.



Reposición alumbrado SA Al 12

S.A. AL-13 Las primeras columnas del tramo de la carretera entorno al p.k. 65+800 se ven afectadas en ambos márgenes por la ampliación de la carretera N-121 A. Se resuelve la afección eliminando las columnas que quedan dentro de la plataforma de la carretera.

En la siguiente imagen se representa la iluminación afectada



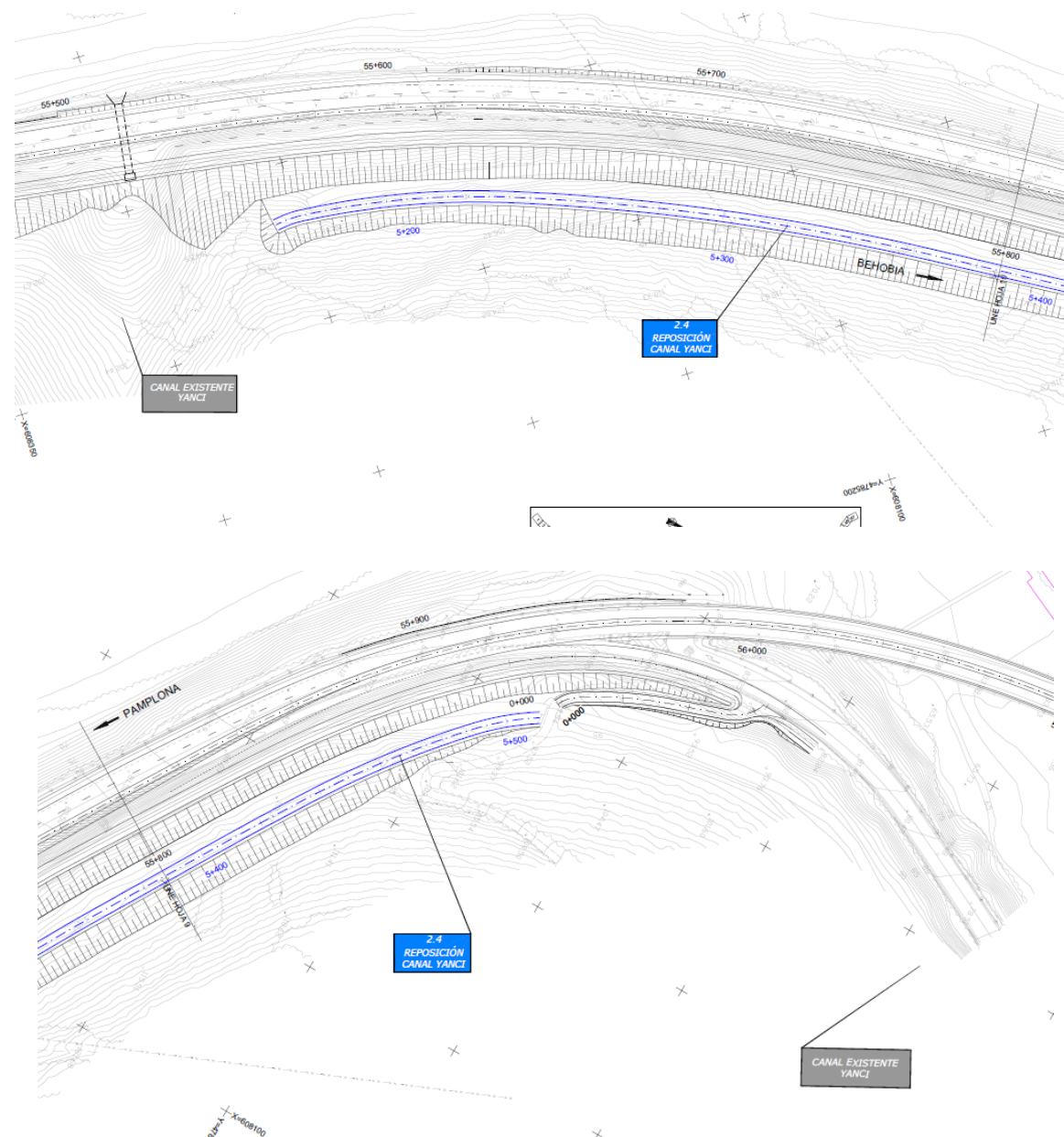
Reposición alumbrado SA Al 13

5.10.3.8. Canales hidroeléctricos

S.A. Yanci

El canal Yanci, en hormigón armado, se ve afectado por la ampliación de la plataforma de la N-121 A entre los p.k. 55+560 al p.k. 55+920 aproximadamente. Se repone el canal en hormigón armado con una sección rectangular de 3,5x2,5 m.

En las siguientes imágenes se muestra la zona afectada del canal.



Reposición canal Yanci

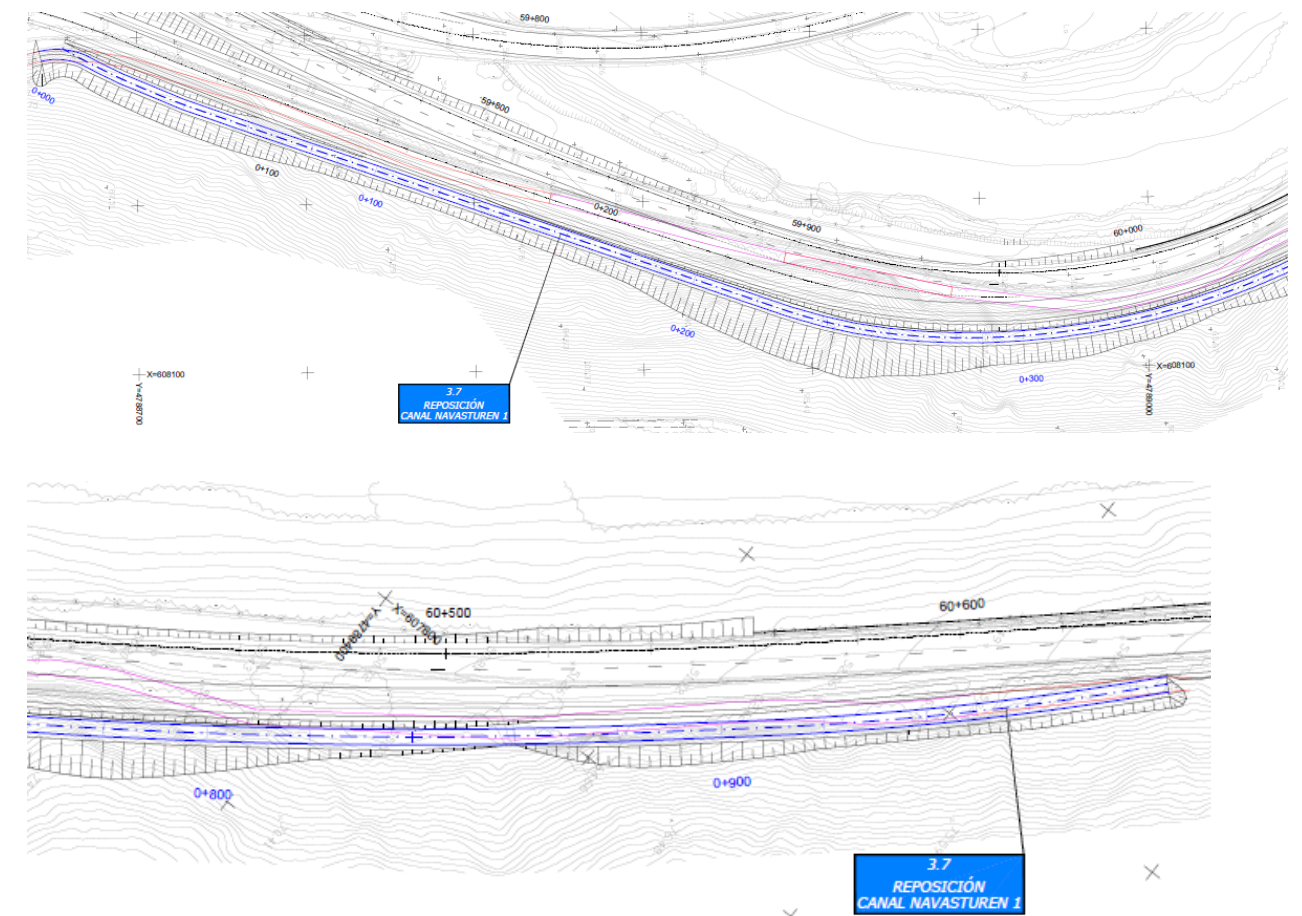
Así mismo se repondrá la obra de paso del aliviadero ubicada bajo la N-121 A en el p.k. 57+410

Canal Navasturen

En el Canal Navasturen se ven afectados dos tramos.

S.A. NAVASTUREN 1

El canal será repuesto desde el p.k. 59+690 hasta el 60+640, con una sección de 3x2 m en hormigón armado.

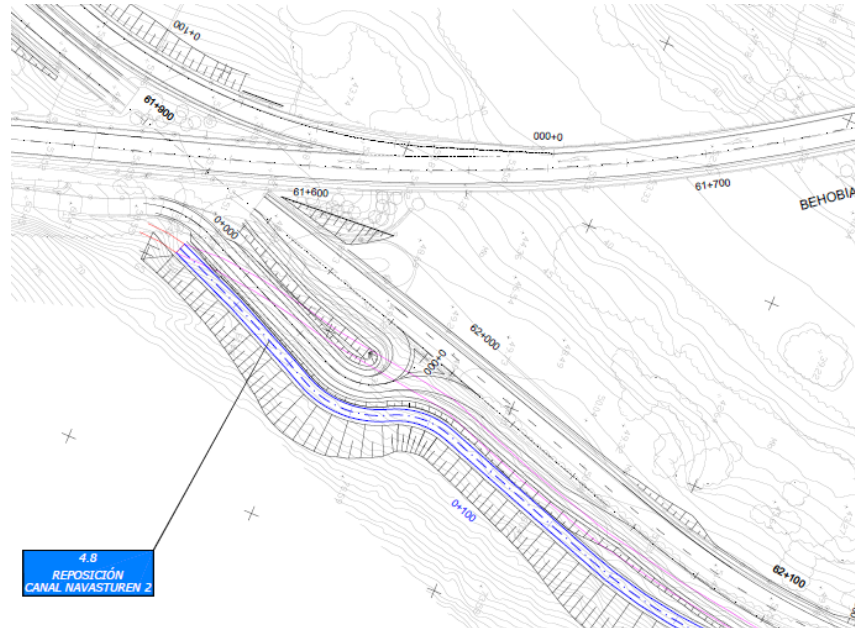


Reposición tramo canal Navasturen 1

S.A. NAVASTUREN 2

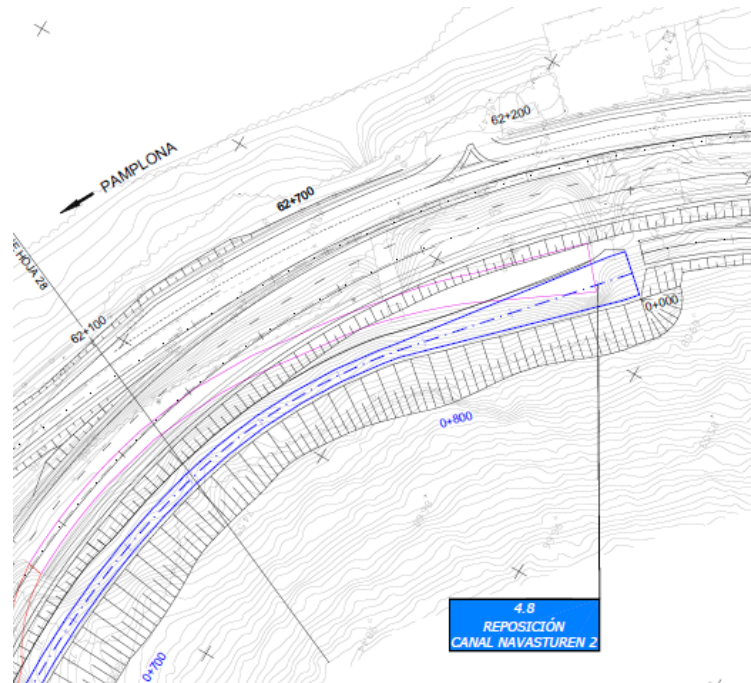
Este tramo se repondrá igualmente en hormigón armado, con una sección de 3 m de ancho y una altura variable de 2 a 2,5 m creciente de forma lineal hasta llegar a la toma de carga de la central. Así mismo deberá reponerse la tubería de carga afectada, así como todas las instalaciones existentes en la zona de la toma.

En la siguiente imagen se muestra la zona afectada del canal en el tramo inicial p.k. 61+940.



Reposición tramo inicial canal Navasturen 2

En la imagen a continuación se muestra la zona final del tramo del canal en el p.k. 62+220



Reposición tramo final canal Navasturen 2

6. EXPROPIACIONES

6.1. OBJETO DEL ESTUDIO

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, servidumbres de paso, instalaciones auxiliares y acopios, vertederos o actividades propias del carácter de las obras.

El objeto ha sido incluir una relación concreta en individualizada de las parcelas y bienes afectados, con indicación de las superficies a expropiar u ocupar.

6.2. PLANOS PARCELARIOS

Los planos catastrales para la identificación de las parcelas han sido obtenidos del Servicio de Riqueza Territorial y Tributos Patrimoniales del Gobierno de Navarra, sobre los cuales se han representado los límites de ocupación de las obras en función de los diferentes conceptos apuntados anteriormente.

El alcance de las expropiaciones y la superficie de afección se han tramado en los planos confeccionados con una representación gráfica que permita identificar de manera diferenciada las áreas de expropiación definitiva, las de ocupación temporal y las zonas destinadas a la servidumbre de paso.

6.3. CRITERIOS PARA DEFINIR LAS AFECCIONES

6.3.1. Expropiación definitiva

Se expropiará con carácter definitivo, el terreno ocupado por la propia infraestructura más la zona de dominio público adyacente, entendiéndose esta como la anchura medida desde la línea exterior de la explanación, que en carreteras convencionales tendrá una extensión de 3 metros según la Ley Foral 5/2007 de Carreteras de Navarra.

La línea exterior de la explanación, en cada una de las márgenes de la carretera, es la intersección del talud del desmonte o del terraplén con el terreno natural. En los casos en que exista cuneta de guarda de desmonte o de pie de terraplén, la línea exterior de explanación será la línea exterior de delimitación de dicha cuneta.

Donde el terreno natural este al mismo nivel que la carretera, la línea exterior de la explanación será la línea exterior de delimitación de la cuneta. Cuando no exista cuneta, la línea exterior de la explanación se situará a un metro de la línea exterior de delimitación de los carriles de la calzada o en la línea exterior de delimitación del arcén, si éste existe.

En las obras de fábrica, la línea exterior de la explanación estará definida por la intersección de los paramentos exteriores o sus cimentaciones con el terreno natural.

En los tramos donde se da la existencia de estructuras u obras similares, la línea exterior de la explanación será la proyección ortogonal de la línea exterior de delimitación de las obras sobre el terreno.

En zonas urbanas no se expropiará zona de dominio público adyacente.

En el caso de reposición de caminos paralelos a la traza de la carretera cuya línea exterior de su explanación salga fuera de la franja de dominio público, se expropiará hasta 1 m más allá de la línea exterior de la explanación del camino.

En la documentación gráfica incluida en el Documento nº 2, plano 2.9, de este Proyecto, la zona sombreada de color amarillo corresponde a la expropiación definitiva, siguiendo los criterios anteriormente expuestos.

6.3.2. Ocupación temporal

Es ocupación temporal aquella que surge como necesidad derivada de la ejecución de las obras y que, una vez finalizadas las mismas, mantiene la titularidad original sin cambiar de propietario.

Esta ocupación puede deberse a la definición de desvíos provisionales para el tráfico existente, a los accesos provisionales de maquinaria, a la ocupación de parcelas destinadas a zonas de implantación de instalaciones auxiliares y acopios, y a la obtención de préstamos de suelos y áridos y/o al vertido de residuos o excedentes de tierras.

También se ha definido la ocupación temporal necesaria para la ejecución de las obras relativas a las reposiciones de servicios afectados. Las superficies consideradas son representadas en tono verde en el Documento nº 2, plano 2.9.

6.3.3. Servidumbre de paso

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, tal y como se indica en el punto de expropiación definitiva, también es objeto de afección el terreno ocupado por las arquetas y apoyos proyectados teniendo este carácter de expropiación

definitiva, las diferentes superficies según cada uno de los elementos mencionados se definen a continuación.

Los servicios afectados que requieren servidumbre de paso son representados en tono azul cian en el conjunto de planos incluidos en el Documento nº 2 del presente proyecto y son los siguientes:

- Líneas telefónicas
- Líneas eléctricas
- Abastecimiento y saneamiento
- Alumbrado

Las franjas de servidumbre definidas, y cuyas dimensiones se indican en la tabla siguiente, estarán sujetas a las siguientes limitaciones:

- Prohibición de realizar cualquier tipo de obra o acto que pudiera dañar o perturbar el buen funcionamiento de las instalaciones. Prohibición de la tala de árboles o arbustos a una distancia en la que estas operaciones supongan un riesgo para las mismas.
- Libre acceso de personal y equipos necesarios para poder mantener, reparar o renovar las instalaciones, e incluso realización de obras, con el correspondiente pago de los daños que en su caso originen.
- Para el caso de servicios de canalización, prohibición de efectuar trabajos de arada o similares a una profundidad superior a 0.60 m, o menos profundidad si suponen un riesgo para el servicio que se trate. Para el caso de gasoductos solo se permite el cultivo de herbáceos de raíz corta.
- Para el caso de tendidos aéreos, prohibición de la plantación de árboles cuya altura pueda alcanzar la catenaria de los cables. En el caso concreto de tendidos eléctricos, prohibición de cualquier tipo de arbolado cuya altura suponga un riesgo de accidente por proximidad a la zona de influencia electromagnética del tendido. Igualmente se prohíbe la edificación de viviendas habitables en la zona de influencia electromagnética de los tendidos eléctricos.

TIPO DE SERVICIO			Servidumbre (m)	Ocupación Temporal (m)	Ocup. Definitiva de Apoyos/Arquetas
Abastecimiento y Saneamiento			3 m	15 m	2 x 2 m
Líneas Eléctricas	Aérea	230/400 V	3 m	3 m Instalación de Apoyo Radio = 2 m	Radio = 1 m
		13 KV	4 m	4 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 6 m²
		30 KV	10 m	10 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 38 m2
		66 KV		10 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 40 m2
		220 KV	12 m	12 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 200 m2
		400 KV	18 m	18 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 200 m2
	Enterrada	13 KV	4 m	10 m	de 1 a 6 m2
		30 KV	5 m	10 m	de 1 a 6 m²
		66 KV		10 m	de 1 a 6 m²
Líneas Telefónicas	Aérea		3 m	3 m	Radio = 1 m
	Enterrada		3 m	10 m	2 x 2 m
Gasoductos y Oleoductos			3 m	15 m	2 x 2 m
Acequias			-	15 m	s/dimensiones

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

6.3.4. Construcciones afectadas

En la parcela con número de orden LE-19 (Polígono 1, Parcela 177A) de Lesaka se ve afectado por el eje de trazado 4.6.2 un almacén de unos 420 m² catalogado como almacén agrícola, el cual se encuentra en un deteriorado estado.



Imagen año 2022



Imagen año 2023



Imagen satelital año 2023

La parcela con número de orden BE-51 (Polígono 1, Parcela 3A) de Bera se ve afectada por una ocupación temporal perteneciente al Vertedero Sunbilla previsto. Esta parcela tiene una edificación interior en ruinas, la cual deberá ser derruida para la construcción del vertedero. Esta edificación consta de una superficie de 288,18 m².



Imagen satelital año 2020



Imagen satelital año 2023

6.4. LISTADO Y DATOS DE PARCELAS

En base a lo anterior se ha confeccionado la siguiente relación individualizada de propietarios y bienes afectados en función del tipo de afección: expropiación definitiva, temporal y servidumbres, diferenciando las parcelas que se ven afectadas por la reposición de servicios:

“PROYECTO DE TRAZADO DE CONVERSIÓN DE LA CARRETERA N-121 A EN VÍA 2+1 ENTRE EL P.K. 52+670 Y EL P.K. 68+440 (TRAMO 5)”

RELACIÓN CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

FINCA Nº	PROPIETARIO	SUPERFICIE	DATOS CATASTRALES		
		EXP. M²	POL.	PARC	CULTIVO
TÉRMINO MUNICIPAL DE FACERÍA 87					
FA87-01	Comunal del Ayuntamiento de Elgorriaga	665	1	5A	Arbolado div.
	Comunal del Ayuntamiento de Doneztebe/Santesteban				
	Comunal del Ayuntamiento de Sunbilla				
	Comunal del Concejo de Narbarte				
FA87-02	Comunal del Ayuntamiento de Elgorriaga	129	1	2B	Pastos
	Comunal del Ayuntamiento de Doneztebe/Santesteban				
	Comunal del Ayuntamiento de Sunbilla				
	Comunal del Concejo de Narbarte				
FA87-03	Comunal del Ayuntamiento de Elgorriaga	122	1	13A	Improductivo
	Comunal del Ayuntamiento de Doneztebe/Santesteban				
	Comunal del Ayuntamiento de Sunbilla				
	Comunal del Concejo de Narbarte				
FA87-04	Comunidad Foral de Navarra (Carreteras)	489	5	8A	Carretera
TÉRMINO MUNICIPAL DE FACERÍA 91					
FA91-1	Comunal del Ayuntamiento de Elgorriaga	8707	1	1A	Robleda
	Comunal del Ayuntamiento de Sunbilla				
	Comunal del Concejo de Narbarte				
TÉRMINO MUNICIPAL DE SUNBILLA					
SU-01	Jorajuria Arrechea, Francisco	20	2	110C	Alamedas

SU-02	Miguelena Iguzquiaguirre ,María Elisa	149	2	442A	Helechal
		239	2	442B	Arbolado div.
SU-03	Miguelena,Iguzquiaguirre, María Elisa	47	2	105F	Alamedas
		1691	2	105E	Arbolado div.
		724	2	105Q	Improductivo
SU-04	Navaridas Cortabarria, Asier	3	2	231A	Prado
	Sagarzazu Egiazabal, Mikel				
SU-05	Miguelena Iguzquiaguirre, María Elisa	136	2	443A	Prado
SU-06	Mañeru Abadiano, Félix	26	2	481A	Prado
SU-08	Comunidad Foral de Navarra (Carreteras)	7721	2	328A	Carretera

TÉRMINO MUNICIPAL DE IGANTZI

IG-01	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	5541	4	111A	Soto
IG-02	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	5416	4	112A	Arbolado div.
IG-03	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	1962	4	129A	Pinar
IG-04	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	2949	4	113A	Arbolado div.
IG-05	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	825	4	123A	Pinar
IG-06	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	4827	4	114A	Castañal
IG-07	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	3331	4	122A	Pinar
IG-08	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	160	4	145A	Robledal
IG-09	Ansaldo Martínez de Campos, Martina	873	5	44A	Pastizal
IG-10	Ansaldo Martínez de Campos, Martina	77	4	136A	Robledal
IG-11	Pirenaica Forestal S.L.	623	4	141D	Arbolado div.
IG-12	Retegui Tellechea, Dolores	684	4	109A	Soto
IG-13	Echarte Martínez, José Bautista	810	4	137B	Prado
IG-14	Retegui Tellechea, Dolores	196	4	138B	Prado
IG-15	Retegui Tellechea, Dolores	63	4	152A	Prado
		17	4	152B	Prado
		8	4	152C	Improductivo
		16	4	152D	Improductivo
IG-16	Michelena Lasaga, María Lourdes	1521	2	309C	Prado

IG-17	Michelena Lasaga, María Lourdes	734	2	464C	Prado
		2298	2	464D	Arbolado div.
		569	2	464F	Arbolado div.
IG-18	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	10000	2	202A	Pastos
		881	2	202C	Robledal
		471	2	202E	Robledal
IG-19	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	337	2	403A	Robledal
		387	2	403B	Improductivo
		612	2	403C	Robledal
		364	2	403F	Pastizal
IG-20	Tello García, Juan Carlos	137	2	200A	Prado
		409	2	200B	Pastos
		129	2	200C	Pastos

TÉRMINO MUNICIPAL DE ETXALA

ET-01	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	3632	5	23A	Robledal
ET-02	Olague Ollobarren, Juan Bautista	938	5	2A	Improductivo
		46	5	2B	Arbolado div.
ET-03	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	593	6	33A	Soto
ET-04	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	2693	6	25A	Robledal
ET-05	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	288	6	26A	Robledal
ET-06	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	1240	6	35A	Arbolado div.
ET-07	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	2578	6	23A	Pinar
ET-08	Otazu Brun, María Nieves	235	6	38A	Pinar
	Badiola Mendizabal ,María Isabel				
ET-09	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	397	6	45A	Pinar
ET-10	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	720	6	44A	Pinar
ET-11	Otazu Brun, María Nieves	4001	6	37A	Pinar
ET-12	Otazu Brun, María Nieves	16856	6	39A	Forestal-Pastos
ET-13	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	60	6	21A	Arbolado div.

TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA

BE-01	Ostolaiz Hoperena, Ander	1245	16	353A	Castañal
	Choperena Alzugaray, María Cruz				
BE-02	Ostolaiz Hoperena, Ander	1392	16	4A	Castañal
	Choperena Alzugaray, María Cruz				
BE-03	Ostolaiz Hoperena, Ander	369	16	354A	Prado
	Choperena Alzugaray, María Cruz				
BE-04	Comunal del Ayuntamiento de Bera	404	16	33A	Pinar
BE-05	Comunal del Ayuntamiento de Bera	636	16	22F	Forestal-Pastos
BE-06	Comunal del Ayuntamiento de Bera	205	16	2A	Almedas
BE-07	Maeztu Tellechea, Ángela	727	16	32A	Pinar
BE-08	Maeztu Tellechea, Ángela	211	16	9A	Forestal-Pastos
BE-09	Comunal del Ayuntamiento de Bera	1086	16	31A	Pinar
BE-10	Electra Navasturen S.L.	2512	16	30A	Balsa
BE-11	Comunal del Ayuntamiento de Bera	1965	16	10A	Pinar
BE-12	Comunal del Ayuntamiento de Bera	498	9	907A	Arbolado div.
BE-13	Comunal del Ayuntamiento de Bera	150	9	902A	Arbolado div.
BE-14	Comunal del Ayuntamiento de Bera	68	9	901A	Arbolado div.
BE-15	Chantre Aguirre, Dionisio	5	9	76A	Pastos
BE-16	Electra Navasturen S.L.	1244	9	88A	Improductivo
BE-17	Errandonea Goicoechea, Gabriel	855	9	367A	Forestal-Pastos
BE-18	Errandonea Goicoechea, Gabriel	211	9	78A	Almedas
BE-19	Errandonea Goicoechea, Gabriel	1018	9	79A	T. Labor Secano
		467	9	79B	Frutales diversos
		17	9	79C	Soto
		90	9	79F	Improductivo
		124	9	79G	Huerto
BE-20	Ayuntamiento de Bera	50	9	927A	Soto
BE-21	Cincunegui Elustondo, José	42	9	928A	Soto
BE-22	Gateu Balleste, Jose	41	9	84B	Suelo
	Martiarena Arregui, Ignacio				

	Aguirreche Arruabarrena, María Eugenia				
	Logistica Konderena SL				
	Eko Daka SL				
BE-23	Aguirre Irazoqui, Javier	98	9	64A	Prado
		6	9	64B	Robledal
BE-24	Eko Daka SL	686	9	80A	Prado
BE-25	Pagola Igoa, Isabel	158	9	37A	Pinar
BE-26	Pagola Igoa, Isabel	61	9	81A	Soto
BE-27	Hormigones Yanci S.A.	54	9	36A	Pinar
		2703	9	36B	Improductivo
BE-28	Hormigones Yanci S.A.	4236	9	922A	Suelo
BE-29	Comunal del Ayuntamiento de Bera	1322	3	343A	Soto
BE-30	Manufacturas Alco S.A.	129	3	332A	Suelo
BE-31	Comunidad Foral de Navarra (Carreteras)	59	3	452A	Carretera
BE-32	Comunidad Foral de Navarra (Carreteras)	1815	1	65A	Carretera
		425	1	65D	Pastos
BE-33	Verkol S.A.	433	1	117A	Pavimento
BE-34	Verkol S.A.	65	1	118A	Suelo
BE-35	Irazoqui Elgorriaga, María Jesús	438	1	115A	Suelo
BE-37	Arburua Mihura, María Pilar	609	1	14A	Suelo
BE-38	Lanz Apezteguia, Manuel	2516	1	7A	Prado
		1913	1	7C	Arbolado div.
BE-39	Repsol Comercial de Productos Petrolíferos S.A.	275	1	129A	Pavimento
BE-40	Verkol S.A.	16	1	116A	Pavimento
BE-41	Talleres Zelaieta S.L.	581	1	111A	Suelo
BE-42	Larratxe Arretxea, Juan Ramón	1050	1	3B	Pastizal
		797	1	3F	Pastos
BE-43	Larratxe Arretxea, Juan Ramón	2484	1	56B	Arbolado div.
BE-44	Repsol Comercial de Productos Petrolíferos S.A.	259	1	130A	Pavimento
BE-45	Larratxe Arretxea, Juan Ramón	1833	1	5A	Pinar
BE-46	Larratxe Arretxea, Juan Ramón	628	1	175A	Arbolado div.
BE-47	Elgorriaga Corta, Concepción	219	1	23H	Pastos

		122	1	23I	Forestal-Pastos
BE-48	Elgorriaga Corta, Concepción	637	1	2A	Pastizal
BE-49	Comunidad Foral de Navarra (Carreteras)	5180	1	182A	Camino
BE-50	Comunal del Ayuntamiento de Bera	292	1	55A	Improductivo
BE-52	Repsol Comercial de Productos Petrolíferos S.A.	5	9	259A	Pavimento
BE-57	Hormigones Yanci S.A.	22	9	298A	Suelo

TÉRMINO MUNICIPAL DE LESAKA

LE-01	Comunal del Ayuntamiento de Lesaka	185	1	279A	Soto
LE-02	Alkarrequin S.L.	48	1	248A	Suelo
LE-03	Arkaitz S.A.	440	1	505A	Cantera
		265	1	505B	Arbolado div.
LE-04	Asociación Cederna Garalur	328	1	512A	Camino
LE-05	Asociación Cederna Garalur	100	1	513A	Improductivo
LE-06	Errandonea Irazoqui, Javier	31	1	131A	Improductivo
LE-07	Comunal del Ayuntamiento de Lesaka	186	1	510A	Improductivo
LE-08	Asociación Cederna Garalur	24	1	514A	Improductivo
LE-09	Comunal del Ayuntamiento de Lesaka	3	1	592A	Improductivo
LE-10	Asociación Cederna Garalur	274	1	543A	Camino
LE-11	Tapia Elgorriaga, José Antonio	77	1	299A	Prado
LE-12	Michelena Celayeta, María Dolores	40	1	192A	Pastizal
		70	1	192B	Pastos
		81	1	192C	Arbolado div.
LE-13	Bonora Freijo, Odalys de los Ángeles	797	1	196A	Prado
	Tapia Elgorriaga, José María				
LE-14	Goya Zozaya, Félix	401	1	199B	T. Labor seco
	Goya Zozaya, María Del Carmen				
LE-15	Fagoaga Goya, José	5	1	191A	Forestal-Pastos
	Goya Zozaya, Félix				
	Irazoqui Irazoqui, Victoriano				
	Machicote Miquelpericena, Felipe				

	Goya Zozaya, María Del Carmen				
	Elgorriaga Lasaga, Juan Martin				
	Marichalar Tapia, Agustín				
	Tapia Sansiñena, Jesús				
	Tellechea Ramos, María Isabel				
	Quiroga García, Prudencio				
	Cuevas Azcona, Ricardo				
	Paz Burlada, Eva				
	Tapia Sansiñena, Martin José				
	Sein Sansiñena, José Luis				
	Michelena Celayeta, María Dolores				
	Irigoyen García, Juan Ignacio				
LE-16	Vertiz Cantero, Nuria	169	1	282A	Prado
	Vertiz Cantero, Ainara				
LE-17	Tellechea Ramos, María Isabel	290	1	179A	Suelo
	Irigoyen Garcia, Juan Ignacio				
LE-18	Alkarrequin S.L.	467	1	177A	Suelo
LE-19	Chantre Aguirre, Dionisio	584	1	370A	Suelo
LE-20	Chantre Aguirre, Dionisio	137	1	596A	Suelo
LE-21	Chantre Aguirre, Dionisio	1508	1	599A	Suelo
LE-22	Alkarrequin S.L.	581	1	597A	Suelo
LE-23	Alkarrequin S.L.	474	1	278A	Suelo
LE-24	Alkarrequin S.L.	51	1	598A	Suelo
LE-25	Alkarrequin S.L.	18	1	168A	Suelo
LE-26	Asociación Cederna Garalur	39	1	518A	Suelo
LE-27	Alkarrequin S.L.	4	1	245A	Suelo
LE-28	Comunal del Ayuntamiento de Lesaka	3	1	128E	Arbolado div.
LE-29	Errandone Irazoqui, Javier	228	1	130A	Pastizal
		32	1	130B	Robledal
LE-38	Goya Zozaya, Félix	214	3	539A	T.L. Secano
		178	3	539B	Camino
		158	3	539C	T.L. Secano

LE-39	Mugica Vergara, Juan José	430	3	388A	Prado
-------	---------------------------	-----	---	------	-------

PARCELAS AFECTADAS POR PRÉSTAMOS/VERTEDEROS/OTROS DESTINOS

FINCA Nº	PROPIETARIO	OCUPACION	DATOS CATASTRALES		
		TEMPORAL M²	POL	PARC	CULTIVO

TÉRMINO MUNICIPAL DE FACERÍA 91

FA91-1	Comunal del Ayuntamiento de Elgorriaga	4399	1	1A	Robleda
	Comunal del Ayuntamiento de Sunbilla				
	Comunal del Concejo de Narbarte				

TÉRMINO MUNICIPAL DE SUNBILLA

SU-07	Comunidad Foral de Navarra (Carreteras)	752	2	73A	Construcción
SU-09	Comunidad Foral de Navarra (Extra Carreteras)	5392	2	101A	T. Labor secano
SU-10	Comunidad Foral de Navarra (Extra Carreteras)	5159	2	102A	Prado
		4765	2	102B	Helechal
		3281	2	102D	Pastos y Arbolado
SU-11	Comunidad Foral de Navarra (Extra Carreteras)	10541	2	103A	Helechal

TÉRMINO MUNICIPAL DE IGANTZI

IG-02	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	9	4	112A	Arbolado div.
IG-03	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	957	4	129A	Pinar
IG-05	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	672	4	123A	Pinar
IG-07	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	739	4	122A	Pinar

TÉRMINO MUNICIPAL DE ETXALAR

ET-02	Olague Ollobarren, Juan Bautista	468	5	2A	Improductivo
ET-04	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	2249	6	25	Roble

ET-14	Peña Perugorria, Juan	9366	24	1E	Prado
		13318	24	1A	Prado

TÉRMINO MUNICIPAL DE LESAKA

LE-30	Comunidad Foral de Navarra (Carreteras)	1127	3	538A	Construcción
LE-31	Yanci Irigoyen, José Luis	1693	3	389A	Prado
LE-32	Comunal del Ayuntamiento de Lesaka	1083	3	392P	Robledal
LE-39	Mugica Vergara, Juan José	11185	3	388A	Prado
		944	3	388B	Prado

TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA

BE-03	Ostolaiz Hoperena, Ander	931	16	354A	Prado
	Choperena Alzugaray, María Cruz				
BE-15	Chantre Aguirre, Dionisio	25	9	76A	Pastos
BE-27	Hormigones Yanci S.A.	1251	9	36B	Improductivo
BE-28	Hormigones Yanci S.A.	316	9	922A	Suelo
BE-32	Comunidad Foral de Navarra (Carreteras)	1017	1	65E	Improductivo
BE-38	Lanz Apezteguia, Manuel	5	1	7A	Prado
		44	1	7B	Prado
		323	1	7C	Arbolado div.
BE-39	Repsol Comercial de Productos Petrolíferos S.A.	372	1	129A	Pavimento
BE-42	Larratxe Arretxea, Juan Ramón	288	1	3A	Suelo
		10783	1	3B	Pastizal
		7941	1	3C	Arbolado div.
		4519	1	3D	Pastizal
		401	1	3E	Prado
BE-43	Larratxe Arretxea, Juan Ramón	3659	1	56A	Forestal-Pastos
		3690	1	56B	Arbolado div.
BE-44	Repsol Comercial de Productos Petrolíferos S.A.	540	1	130A	Pavimento

BE-47	Elgorriaga Corta, Concepción	46	1	23H	Pastos
		11	1	23I	Forestal-pastos
BE-48	Elgorriaga Corta, Concepción	3826	1	2A	Pastizal
BE-59	Comunidad Foral de Navarra (Carreteras)	297	16	355A	Improductivo

PARCELAS AFECTADAS POR CANALES HIDROELÉCTRICOS

FINCA Nº	PROPIETARIO	SUPERFICIE	OCUPACION	DATOS CATASTRALES		
		EXP. M²	TEMPORAL M²	POL	PARC	CULTIVO
TÉRMINO MUNICIPAL DE IGANTZI						
IG-07	Comunal del Ayuntamiento de Igantzi	4883	679	4	122A	Pinar
TÉRMINO MUNICIPAL DE ETXALAR						
ET-01	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	3761	698	5	23A	Robledal
ET-04	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	2452	505	6	25A	Robledal
ET-05	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	197	64	6	26A	Robledal
ET-06	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	2262	661	6	35A	Arbolado div.
ET-08	Otazu Brun, María Nieves	85	31	6	38A	Pinar
	Badiola Mendizabal, María Isabel					
TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA						
BE-02	Ostolaiz Hoperena, Ander	2941	562	16	4A	Castañal
	Choperena Alzugaray, María Cruz					
BE-05	Comunal del Ayuntamiento de Bera	1328	568	16	22F	Pinar
BE-08	Maeztu Tellechea, Ángela	1529	783	16	9A	Pinar
BE-10	Electra Navasturen S.L.	120		16	30A	Balsa
BE-11	Comunal del Ayuntamiento de Bera	3431	487	16	10A	Pinar
BE-14	Comunal del Ayuntamiento de Bera	432	95	9	901A	Arbolado div.
BE-15	Chantre Aguirre, Dionisio	271	241	9	76A	Pastos

BE-16	Electra Navasturen S.L.	137		9	88A	Balsa
BE-17	Errandonea Goicoechea, Gabriel	3353	1416	9	367A	Pastos

SERVICIOS AFECTADOS POR LÍNEA ELÉCTRICA

FINCA Nº	PROPIETARIO	IMPOSIC.	M²	OCUP.	TIPO SERV.	DATOS CATASTRALES		
		SERVIDUM	APOYO-	TEMP.		POL.	PARC	CULTIVO
		ML - M²	ARQ.	M²				

TÉRMINO MUNICIPAL DE SUNBILLA

SU-03	Miguelena Iguzquiaguirre, María Elisa	25	72	10	12	LE	2	105E	Arbolado div.
-------	---------------------------------------	----	----	----	----	----	---	------	---------------

TÉRMINO MUNICIPAL DE ETXALAR

ET-01	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	27	76	4	4	LE	5	23A	Robledal
ET-14	Peña Perugorria, Juan	141	413	9	8	LE	24	1A	Prado
ET-15	Comunal del Ayuntamiento de Etxalar	8	23			LE	5	24A	Pinar

TÉRMINO MUNICIPAL DE LESAKA

LE-13	Bonora Freijo, Odalys de los Ángeles Tapia Elgorriaga, José María	30	104	7	134	LE	1	196A	Prado
LE-14	Goya Zozaya, Félix Goya Zozaya, María Del Carmen	19	82	5	136	LE	1	199B	T. Labor Secano
LE-15	Fagoaga Goya, José Goya Zozaya, Félix Irazoqui Irazoqui, Victoriano Machicote Miquelpericena, Felipe Goya Zozaya, María Del Carmen Elgorriaga Lasaga, Juan Martin Marichalar Tapia, Agustín Tapia Sansiñena, Jesús Tellechea Ramos, María Isabel Quiroga García, Prudencio	53	123	0	149	LE	1	191A	Forestal-Pastos

	Cuevas Azcona, Ricardo								
	Paz Burlada, Eva								
	Tapia Sansiñena, Martin José								
	Sein Sansiñena, José Luis								
	Michelena Celayeta, María Dolores								
	Irigoyen García, Juan Ignacio								
LE-16	Vertiz Cantero, Nuria	21	53	11	160	LE	1	282A	Prado
	Vertiz Cantero, Ainara	19	76		98	LE	1	282C	Improductivo
LE-17	Tellechea Ramos, María Isabel	47	127	4	13	LE	1	179A	Suelo
	Irigoyen Garcia, Juan Ignacio								
LE-18	Alkarrequin S.L.	38	83	4	307	LE	1	177A	Suelo
LE-19	Chantre Aguirre, Dionisio	14	46		73	LE	1	370A	Suelo
LE-20	Chantre Aguirre, Dionisio	35	140		304	LE	1	596A	Suelo
LE-33	Tellechea Amezttoy, Martin	13	52			LE	1	231A	Secano
		8	31			LE	1	231C	Improductivo
LE-34	Sanz Vico, Juan José	12	48			LE	1	494A	Forestal-Pastos
LE-35	Comunal del Ayuntamiento de Lesaka	9	35			LE	1	495A	Prado
LE-36	Zabala Echeverria, Jorge	2	3	3	1	LE	1	202A	Prado
	Viña ,Burgos, Miguel								
	Vertiz Cantero, Nuria								
	Ortiz Cenitagoya, Miren Edurne								
LE-40	Goya Zozaya, María Del Carmen	3	11		20	LE	1	197A	T. Labor Secano

TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA

BE-01	Ostolaiz Hoperena, Ander	16	34	1	30	LE	16	353A	Castañal
	Choperena Alzugaray, María Cruz								
BE-28	Hormigones Yanci S.A.	225	888	12	636	LE	9	922A	Suelo
BE-31	Comunidad Foral de Navarra (Carreteras)	18	72	2	100	LE	3	452A	Suelo
BE-32	Comunidad Foral de Navarra (Carreteras)	1	2	5	94	LE	1	65A	Carretera
		31	34		11	LE	1	65B	Carretera
BE-33	Verkol S.A.	115	443	4	485	LE	1	117A	Pavimento
BE-34	Verkol S.A.	1	3		12	LE	1	118A	Suelo

BE-35	Irazoqui Elgorriaga, María Jesús	92	323	15	444	LE	1	115A	Suelo
BE-36	Ayuntamiento de Bera	78	108		255	LE	1	139A	Suelo
BE-37	Arburua Mihura, María Pilar	156	453	8	337	LE	1	14A	Suelo
BE-38	Lanz Apezteguia, Manuel	62	187	8	672	LE	1	7C	Arbolado div.
BE-40	Verkol S.A.	194	572	16	133	LE	1	116A	Pavimento
BE-41	Talleres Zelaieta S.L.	115	374	12	391	LE	1	111A	Suelo
BE-42	Larratxe Arretxea, Juan Ramón	189	347	4	10	LE	1	3B	Pastizal
		67	197			LE	1	3C	Arbolado div.
		8	17	4	26	LE	1	3F	Pastos
			2		21	LE	1	3G	Suelo
BE-43	Larratxe Arretxea, Juan Ramón	46	21			LE	1	56A	Forestal-Pastos
		648	721	20	113	LE	1	56B	Arbolado div.
BE-44	Repsol Comercial de Productos Petrolíferos S.A.	2	8		49	LE	1	130A	Pavimento
BE-48	Elgorriaga Corta, Concepción		12		10	LE	1	2A	Pastizal
BE-51	Comunal del Ayuntamiento de Bera	6	24			LE	9	900A	Forestal-Pastos
BE-53	Rus, Ioan Daniel				4	LE	1	132A	Suelo
	Baies, Anca María								
BE-54	Arburu Mihura, María Pilar				26	LE	1	24A	Pastos
BE-55	Arburua Mihura, María Pilar				120	LE	1	135A	Suelo
BE-56	Corta Tellechea, Manuel				23	LE	1	136A	Suelo
BE-58	Prieto Irazoqui Fausto Y Juan Antonio S.L.	10	39	4	29	LE	1	140A	Suelo
	Hnos Tellechea Vertiz								
	Desinbera S.L.								
	Elizalde Indaburu, Amaia								
	Elizalde Indaburu, Andrea								
	Olaetxea Indaburu, Maite								
	Olaetxea Indaburu, Miren								
	Zalain Janariak S.L.								
	Kakabel Soinua S.L.L.								
	Ordoqui Irazoqui, Eloy								
	Tellechea Uranga, Matias								
	Irigoyen Gracia, Juan Ignacio								
	Telleche Ramos, María Isabel								
	Escaleras Santos Juanes S.L.								

Irazoqui Iriarte, José María

Ibargoyen Prieto S.L.

Gomez García, maría Juncal

Iriarte Zubieta, José Manuel

Michelena Tellechea, Jesús María

Iratzoki Iriarte, María Pilar

Zabaleta Etxeberria, José María

Kaskabel Soinua S.L.L

Desinbera S.L.

SERVICIOS AFECTADOS POR TELEFONÍA

FINCA Nº	PROPIETARIO	IMPOSIC.		M²	OCUP.	TIPO SERV.	DATOS CATASTRALES		
		SERVIDUM	APOYO-	TEMP.	POL.		PARC	CULTIVO	
		ML - M²	ARQ.	M²					
TÉRMINO MUNICIPAL DE SUNBILLA									
SU-03	Miguelena Iguzquiaguirre, Mª Elisa	69	164	3		TF	2	105E	Arbolado Div.
TÉRMINO MUNICIPAL DE ETXALAR									
ET-12	Otazu Brun, María Nieves	139	386	6		TF	6	39A	Forestal-Pastos
ET-14	Peña Perugorria, Juan	167	458	9		TF	24	1A	Prado
		8	24			TF	24	1F	Robledal
TÉRMINO MUNICIPAL DE LESAKA									
LE-17	Tellechea Ramos, María Isabel	64	187	4	305	TF	1	179A	Suelo
	Irigoyen Garcia, Juan Ignacio								
LE-18	Alkarrequin S.L.	43	129	12	299	TF	1	177A	Suelo
LE-23	Alkarrequin S.L.	27	79	4	27	TF	1	278A	Suelo
TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA									
BE-01	Ostolaiz Hoperena, Ander	59	156	3	36	TF	16	353A	Castañal

Choperena Alzugaray, María Cruz									
BE-02	Ostolaiz Hoperena, Ander	268	827	18	184	TF	16	4A	Castañal
Choperena Alzugaray, María Cruz									
BE-05	Comunal del Ayuntamiento de Bera	134	506	7		TF	16	22F	Forestal-Pastos
BE-08	Maeztu Tellechea, Ángela	181	770	9		TF	16	9A	Forestal-Pastos
BE-11	Comunal del Ayuntamiento de Bera	133	482	9		TF	16	10A	Pinar
BE-14	Comunal del Ayuntamiento de Bera	6	37			TF	9	901A	Arbolado div.
BE-15	Chantre Aguirre, Dionisio	57	239	3		TF	9	76A	Pastos
BE-17	Errandonea Goicoechea, Gabriel	234	699	9	61	TF	9	367A	Forestal-Pastos
BE-24	Eko Daka SL	76	208		72	TF	9	80A	Prado
BE-27	Hormigones Yanci S.A.			4		TF	9	36B	Improductivo
BE-30	Manufacturas Alco S.A.	36	105	4	255	TF	3	332A	Suelo
BE-33	Verkol S.A.	45	127	4	252	TF	1	117A	Pavimento
BE-34	Verkol S.A.	7	19	4	49	TF	1	118A	Suelo
BE-36	Ayuntamiento de Bera	1	2		11	TF	1	139A	Suelo
BE-38	Lanz Apezteguia, Manuel	68	182	3		TF	1	7A	Prado
		17	51		8	TF	1	7B	Prado
		88	262	3	8	TF	1	7C	Arbolado div.
BE-43	Larratxe Arretxea, Juan Ramón	51	43	4		TF	1	56A	Forestal-Pastos
		15	31			TF	1	56B	Arbolado div.
BE-45	Larratxe Arretxea, Juan Ramón	220	644	17	323	TF	1	5A	Pinar
BE-46	Larratxe Arretxea, Juan Ramón	35	102	3	46	TF	1	175A	Arbolado div.
BE-47	Elgorriaga Corta, Concepción	11	33		17	TF	1	23I	Prado
BE-51	Comunal del Ayuntamiento de Bera	76	174	7	555	TF	9	900A	Forestal-Pastos
BE-52	Piensos Bera S.A.	70	215		394	TF	3	331A	Suelo
BE-58	Prieto Irazoqui Fausto y Juan Antonio S.L.	23	45		88	TF	1	140A	Suelo
Hnos Tellechea Vertiz									
Desinbera S.L.									
Elizalde Indaburu, Amaia									
Elizalde Indaburu, Andrea									
Olaetxea Indaburu, Maite									
Olaetxea Indaburu, Miren									
Zalain Janariak S.L.									
Kakabel Soinua S.L.L.									
Ordoqui Irazoqui, Eloy									

Tellechea Uranga, Matias

Irigoyen Gracia, Juan Ignacio

Telleche Ramos, María Isabel

Escaleras Santos Juanes S.L.

Irazoqui Iriarte, José María

Ibargoyen Prieto S.L.

Gomez García, maría Juncal

Iriarte Zubieta, José Manuel

Michelena Tellechea, Jesús María

Iratzoki Iriarte, María Pilar

Zabaleta Etxeberria, José María

Kaskabel Soinua S.L.L

Desinbera S.L.

SERVICIOS AFECTADOS POR ABASTECIMIENTO

FINCA Nº	PROPIETARIO	IMPOSIC.		M²	OCUP.	TIPO SERV.	DATOS CATASTRALES			
		SERVIDUM		APOYO-	TEMP.		POL.	PARC	CULTIVO	
		ML - M²		ARQ.	M²					
TÉRMINO MUNICIPAL DE LESAKA										
LE-23	Alkarrequin S.L.	59	132		298	AB	1	278A	Suelo	
LE-25	Alkarrequin S.L.	39	106	3	271	AB	1	168A	Suelo	
LE-37	Alkarrequin S.L.	23	69		255	AB	1	244A	Suelo	
LE-41	Goya Irazoki, Garbiñe	15	43	2	109	AB	1	178A	Suelo	
	Goya Irazoki, Jaione									
TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA										
BE-19	Errandonea Goicoechea, Gabriel	233	697		2002	AB	9	79A	T.L.Secano	
		40	190		557	AB	9	79B	Frutales Diversos	
		21	46		150	AB	9	79G	Huerto	
BE-22	Gateu Balleste, Jose				12	AB	9	84B	Suelo	
	Martiarena Arregui, Ignacio									
	Aguirreche Arruabarrena, María Eugenia									

Logistica Konderena SL									
Eko Daka SL									
BE-24	Eko Daka SL	116	219		520	AB	9	80A	Prado
					244	AB	9	80B	Arbolado div.
BE-27	Hormigones Yanci S.A.	82	201	4	120	AB	9	36B	Improductivo
BE-28	Hormigones Yanci S.A.	331	956	4	2816	AB	9	922A	Suelo
BE-37	Arburua Mihura, María Pilar	28	82	4	213	AB	1	14A	Suelo
BE-38	Lanz Apezteguia, Manuel	30	85			AB	1	7C	Arbolado div.
BE-40	Verkol S.A.	76	230		813	AB	1	116A	Pavimento
BE-41	Talleres Zelaieta S.L.	34	90		-	AB	1	111A	Suelo
BE-57	Hormigones Yanci S.A.	15	46		138	AB	9	298A	Suelo

SERVICIOS AFECTADOS POR ALUMBRADO

FINCA Nº	PROPIETARIO	IMPOSIC.		M²	OCUP.	TIPO SERV.	DATOS CATASTRALES		
		SERVIDUM		APOYO-	TEMP.		POL.	PARC	CULTIVO
		ML - M²		ARQ.	M²				

TÉRMINO MUNICIPAL DE SUNBILLA

SU-03	Miguelena Iguzquiaguirre, Mª Elisa	3	5	6	3	AL	2	105E	Arbolado Div..
				5	4	AL	2	105Q	Improductivo

TÉRMINO MUNICIPAL DE LESAKA

LE-18	Alkarrequin S.L.	7	14	4		AL	1	177A	Suelo
LE-26	Asociación Cederna Garalur		3			AL	1	518A	Suelo
LE-27	Alkarrequin S.L.	6	16	4		AL	1	245A	Suelo

TÉRMINO MUNICIPAL DE BERA

BE-22	Gateu Balleste, Jose	103	191		1	AL	9	84B	Suelo
	Martiarena Arregui, Ignacio								
	Aguirreche Arruabarrena, María Eugenia								
	Logistica Konderena SL								
	Eko Daka SL								
BE-24	Eko Daka SL	15	43	10	13	AL	9	80A	Prado

BE-31	Comunidad (Carreteras)	Foral	de	Navarra			AL	3	452A	Suelo
BE-32	Comunidad (Carreteras)	Foral	de	Navarra	11	7	AL	1	65A	Carretera

Pamplona, junio de 2024

El Ingeniero de Caminos, C. Y P. Autor del Proyecto	La Directora del Proyecto, I.C.C.P.
Fco. Javier Romera Durán	D ^a . María Carmen González Martínez