ANEJO 16

REPOSICIÓN DE CAMINOS, VIALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 1

2 REPOSICIÓN DE VIALIDAD 2

2.1 CALLE ITURRIKOSOLO 2

2.2 CALLES MITXENE Y URIBE 3

2.3 AV. DEL TXOIERRI 3

2.4 POLÍGONO SAPUI-1 5

3 CAMINOS PROVISIONALES Y VIALES DE ACCESO 6

3.1 DESVÍO PROVISIONAL CAMINO ACCESO A SANGRÓNIZ Y ARROYO SANGRÓNIZ 6

3.2 DESVÍO VIAL DE ACCESO A ANTIGUA TERMINAL DE AEROPUERTO SONDIKA 8

3.3 VIAL DE ACCESO A LA BOCA SUR DEL TÚNEL DE ARESTI 9

3.4 VIAL DE ACCESO A LA ESTACIÓN DE LA OLA 10

4 OBRA COMPLEMENTARIA: NUEVO ACCESO AL POLÍGONO SAPUI-1 DESDE LA CARRETERA BI-737 11

1 INTRODUCCIÓN

El trazado proyectado en el presente estudio discurre en la mayor parte de su recorrido de forma soterrada, ya sea en túnel en mina o en soterramiento en configuración cut and cover. Así, en lo que respecta a la reposición de caminos, las actuaciones se centran en la reposición de la vialidad correspondiente a los ámbitos afectados por la excavación para el paso de la nueva línea.

En ese sentido, se describen en este anejo tanto dichas reposiciones como las distintas obras de vialidad, tanto provisionales como definitivas, asociadas al trazado ferroviario:

- Reurbanización calle Iturrikosolo, donde se ubica la estación de Sondika.
- Reposición de la vialidad en las calles Mitxene y Uribe, correspondientes al ramal de Lezama .
- Reurbanización de la parte final de la Av. del Txoierri, con la construcción de acera y muro de contención del terraplén del ferrocarril.
- Reposición de la vialidad del polígono SAPUI-1, dado que se hace la suposición que en el momento de la construcción del ferrocarril, el Plan Parcial ya se ha desarrollado por completo.

Respecto a los caminos provisionales y accesos a instalaciones proyectados en el presente estudio, se definen los siguientes:

- Desvío provisional del acceso a Sangróniz y del arroyo Sangróniz.
- Desvío del ramal de acceso a la antigua terminal del aeropuerto de Sondika.
- Vial de acceso a la boca sur del túnel de Aresti
- Vial de acceso a la estación de la Ola .

Finalmente se propone en el presente estudio la siguiente obra complementaria:

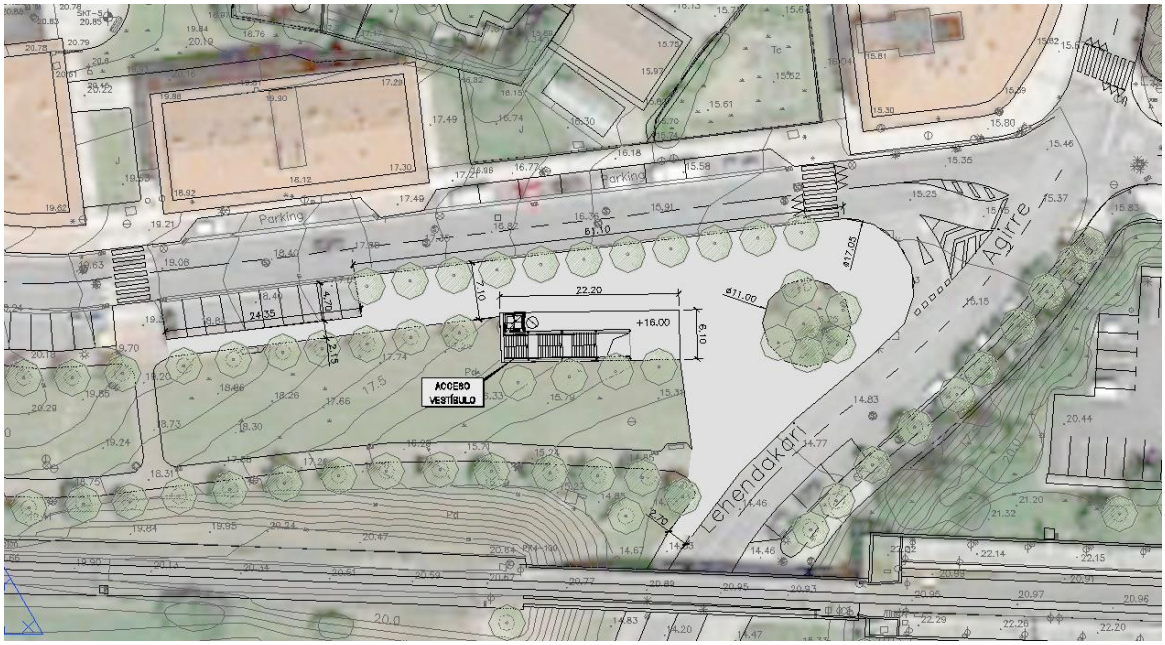
- Nuevo acceso al polígono SAPUI-1 desde la BI-737.

2 REPOSICIÓN DE VIALIDAD

A continuación se exponen los ámbitos de reposición de vialidad en los tramos afectados por las obras de construcción del ferrocarril en cut and cover.

2.1 CALLE ITURRIKOSOLO

El trazado de la estación de Sondika supone la reforma en la urbanización posterior de la calle Iturrikosolo, tal como se expone en el apartado de Estación de Sondika de la presente memoria.



Se propone una reurbanización de este espacio en la intersección de las calles Iturrikosolo y José Antonio Aguirre con un pavimento duro y una gran jardinera central creando una pequeña plaza, punto de encuentro y zona de intercambio intermodal. El aparcamiento existente junto a la estación actual puede continuar coexistiendo como espacio de aparcamiento.

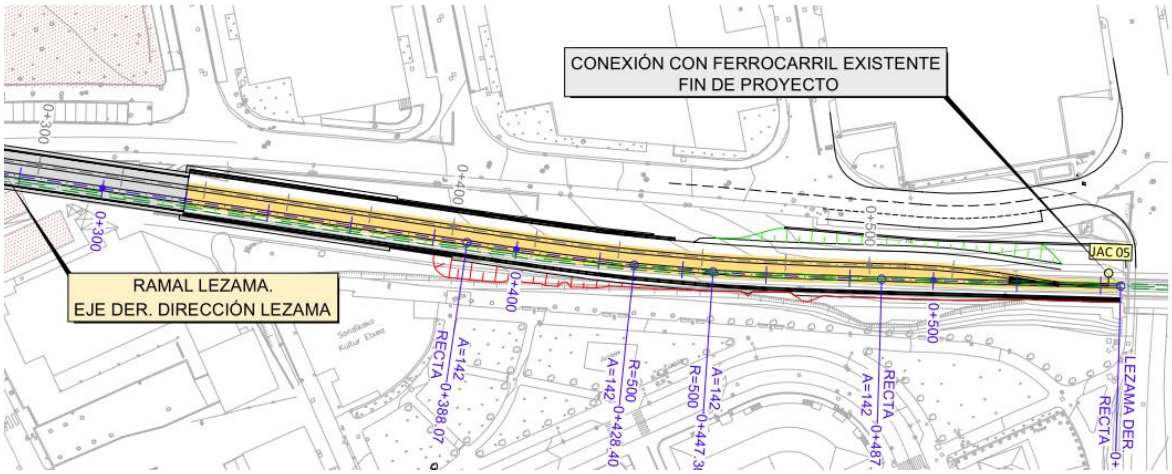
2.2 CALLES MITXENE Y URIBE

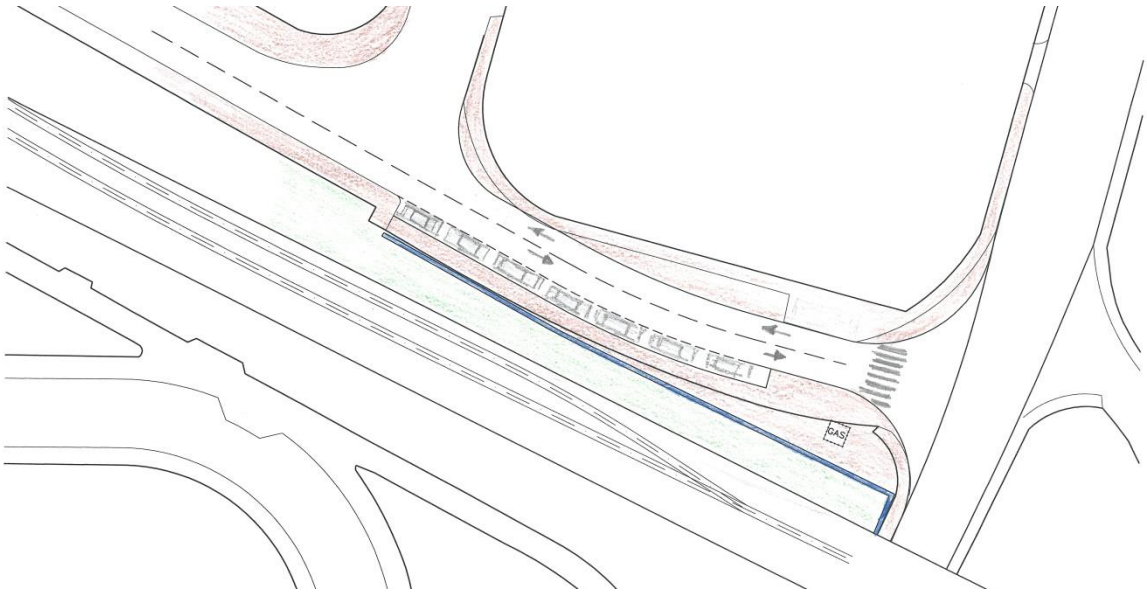
El ramal a Lezama supone una gran afectación a la vialidad y a los servicios urbanos en las calles Mitxine y Uribe de Sondika. El anejo de servicios afectados expone las conducciones subterráneas y aéreas que se ven afectadas por el nuevo trazado, así como las propuestas de reposición de los mismos. En ese sentido, el proyecto prevé la reposición de la urbanización de la vialidad en las mismas características que presentan en la actualidad, así como el aparcamiento actual de la estación de Sondika, afectado por el túnel y los pozos de ventilación (OS-3).

2.3 AV. DEL TXOIERRI

La ampliación a vía doble a lo largo del ramal de Lezama supone un tramo donde se genera un terraplén sobre el ámbito final de la av. del Txoierri, que se encuentra con un nivel de urbanización no completo, al faltar aceras y disponer de una zona de aparcamiento irregular. El proyecto propone acabar la urbanización de dicha calle de forma simultánea a la construcción de la nueva línea, y coordinar la configuración del tramo de acera y aparcamiento en línea con el muro de contención del terraplén generado por la mencionada ampliación a vía doble del ramal de Lezama.

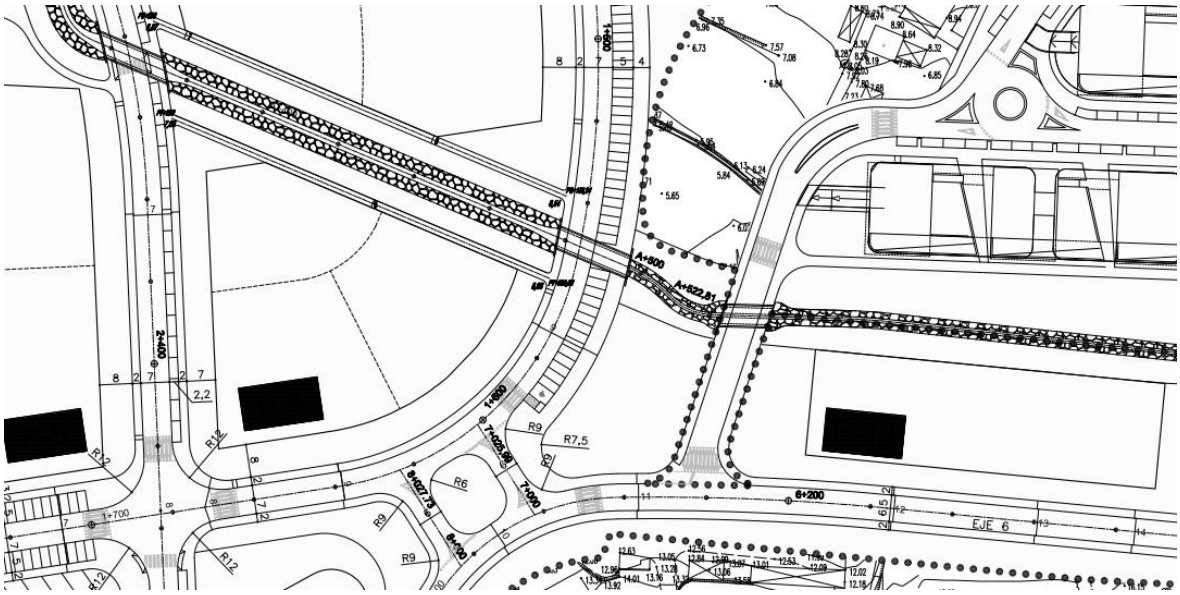
En las imágenes siguientes podemos ver el tramo final del trazado del ramal a Lezama, el estado actual de la Av. del Txoierri y un esquema de la solución urbanizadora propuesta.

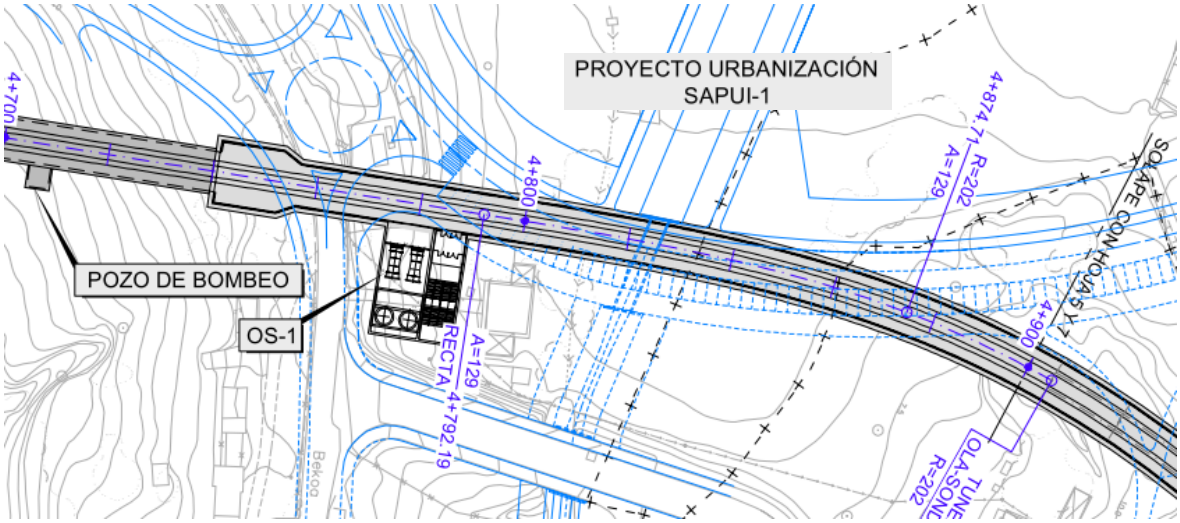


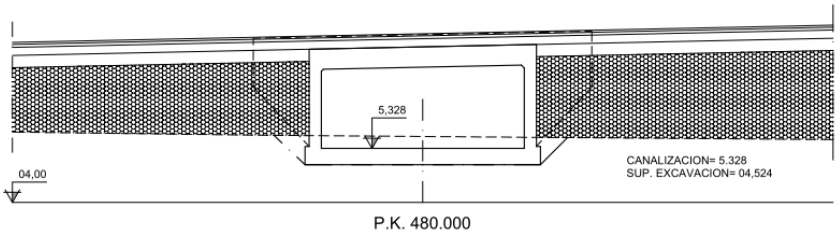


2.4 POLÍGONO SAPUI-1

El trazado ferroviario se ha proyectado de forma que discurra a priori bajo ámbitos de espacio público del Plan Parcial SAPUI-1. En cualquier caso el SAPUI-1 dispone de aprobación, condicionada al trazado definitivo del presente Estudio Informativo. Aunque en la actualidad el proyecto de urbanización no se ha desarrollado todavía, el presente estudio contempla la construcción del ferrocarril con la urbanización SAPUI-1 ya en funcionamiento. Así, el proyecto contempla la reposición de los tramos afectados de vialidad del SAPUI-1.







3 CAMINOS PROVISIONALES Y VIALES DE ACCESO

A continuación se exponen las características de los caminos provisionales y los viales de acceso a diversos ámbitos de las instalaciones proyectadas en el presente estudio.

3.1 DESVÍO PROVISIONAL CAMINO ACCESO A SANGRÓNIZ Y ARROYO SANGRÓNIZ

La boca norte del tramo en mina del túnel de Aresti se sitúa en las inmediaciones del vial de acceso al polígono SAPUI-1, actualmente configurado como camino a Sangróniz.

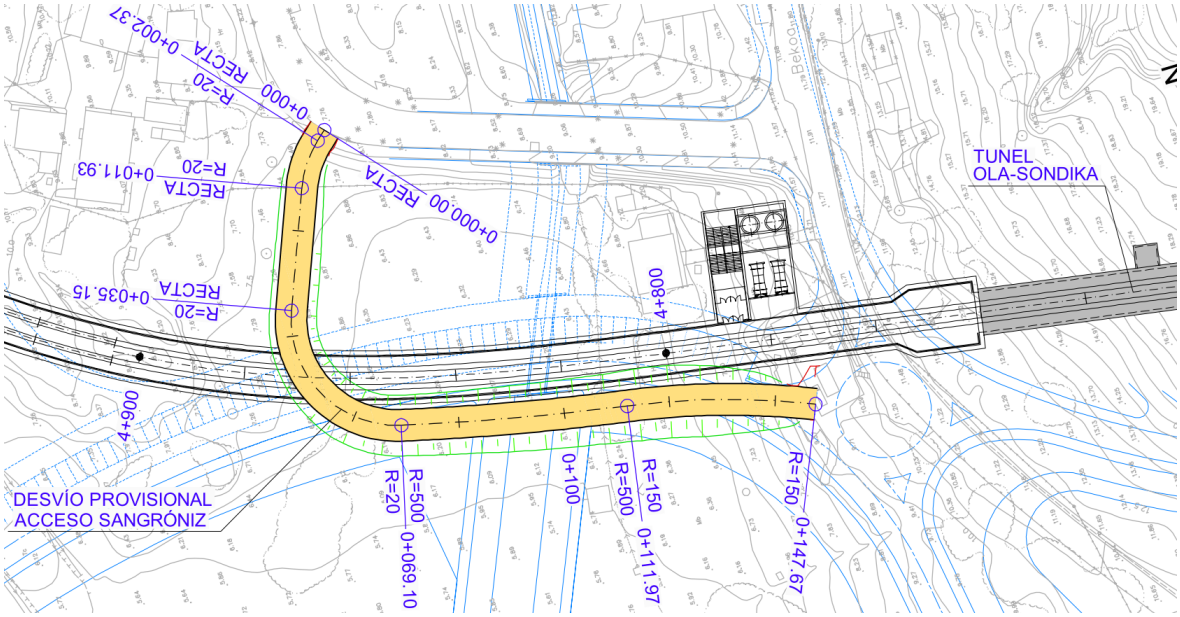
El proyecto prevé que en el momento de la construcción del ferrocarril, el Plan Parcial de SAPUI-1 ya se encuentre en funcionamiento, con lo que las obras suponen un corte en dicho vial. En ese sentido, se proyecta un camino provisional que comunique ambos lados de la zanja que generará la excavación del tramo cut and cover y que a la vez servirá de acceso a la rampa de ataque del emboquille norte del túnel de Aresti.

El camino se ha trazado a partir de la esquina de la calle Sagarreta, pasa sobre la traza en el punto donde empieza la rampa de ataque al emboquille del túnel de Aresti y conecta con la rotonda del polígono SAPUI-1 respetando los ámbitos privados en todo su recorrido.

La rampa de ataque al emboquille de la boca, suponiendo una pendiente máxima del 15%, afecta al cruce con el encauzamiento del Arroyo Sangróniz, proyectado en el Plan Parcial SAPUI-1. Con el supuesto de encontrar la urbanización SAPUI-1 completamente acabada en el momento de empezar las obras del ferrocarril, y con ello el encauzamiento construido, se propone desviar provisionalmente el encauzamiento con un conjunto de canalizaciones con la capacidad suficiente para contener el caudal habitual del arroyo, y que permita liberar el espacio para realizar la rampa de ataque.

En ese sentido, en el caso que no se hubiera construido la urbanización SAPUI-1, la interferencia de la rampa se presentaría de igual forma con el cauce del actual arroyo, con lo que la solución del desvío provisional propuesto sería igualmente válida.

En las imágenes anteriores podemos ver el ámbito de la zona del emboquille del túnel de Aresti y el proyecto SAPUI-1. En la imagen siguiente podemos ver la planta del camino provisional, que parte de la calle Sagarreta, cruza la traza del ferrocarril, y discurre paralelo a la zanja del mismo sin ocupar espacios privados del SAPUI-1, hasta la rotonda.

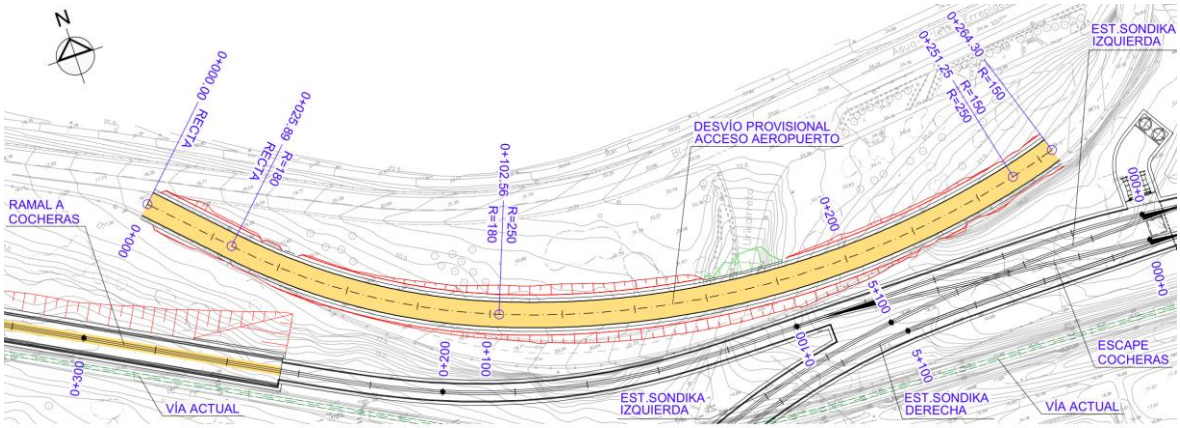


Los detalles de trazado de dicho camino se pueden ver en los planos correspondientes.

3.2 DESVÍO VIAL DE ACCESO A ANTIGUA TERMINAL DE AEROPUERTO SONDIKA

El trazado del nuevo ramal a cocheras desde la estación soterrada de Sondika discurre entre la vía actual y.el vial de acceso a la antigua terminal del aeropuerto. El encaje del conjunto de vías en el entorno de la estación hace que la zanja de excavación del muro de pilotes del cut and cover afecte ligeramente dicho vial de acceso. En ese sentido se propone un desvío de dicho ramal de forma que se aleje de la afectación prevista.

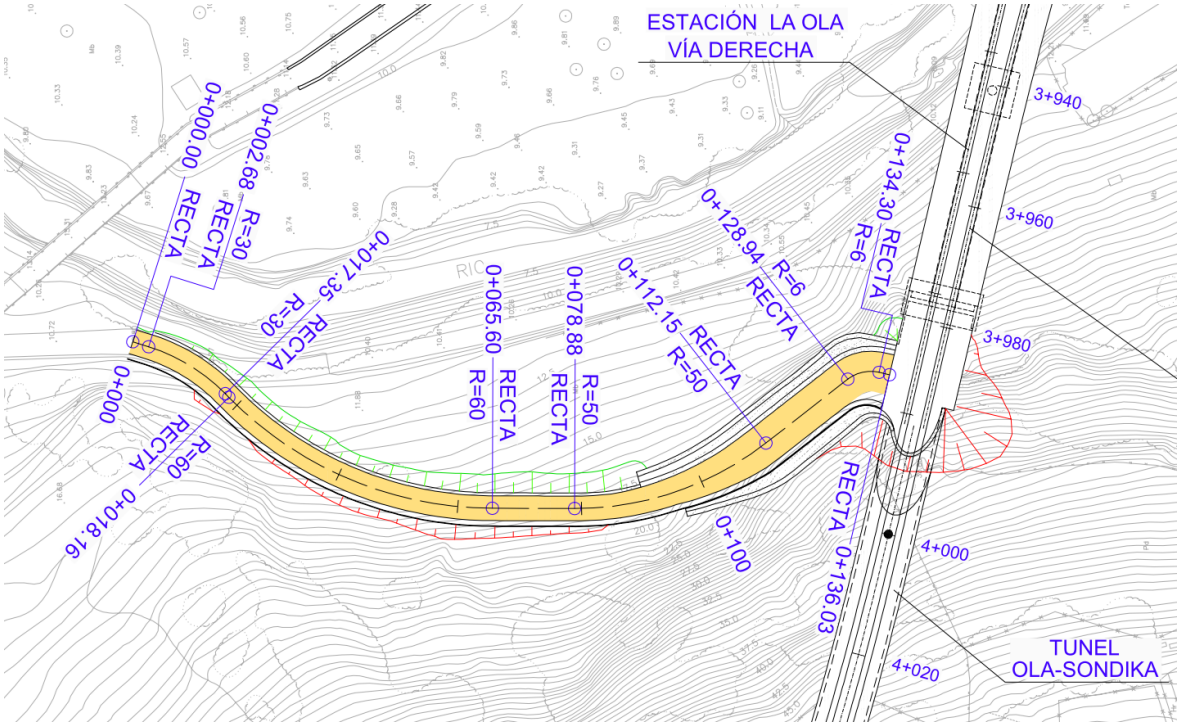
El desvío del ramal de acceso al aeropuerto se ha diseñado de forma que sea completamente compatible tanto en planta como en alzado con la construcción del nuevo acceso al polígono SAPUI-1 desde la carretera BI-737, propuesto como obra complementaria, y descrito al final del presente anejo.



3.3 VIAL DE ACCESO A LA BOCA SUR DEL TÚNEL DE ARESTI

Para la construcción del estribo 2 del viaducto de Asua, y la realización del emboquille de la boca sur del túnel de Aresti se proyecta la realización de un vial que dé acceso a dicho punto.

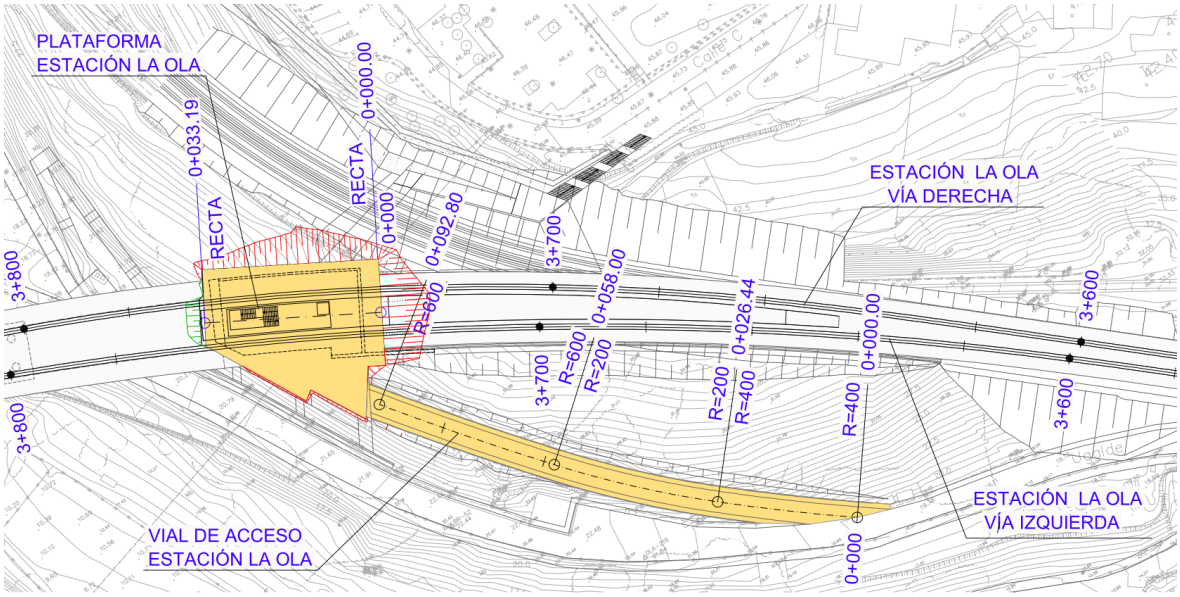
El camino de acceso se proyecta como definitivo, dado que servirá de ruta de evacuación de la boca sur del túnel de Aresti. Se proyecta como un vial de 4 m de ancho (con último tramo en la parte superior de 6 m de ancho) y con rasante del 10%. La sección de firme se compone de 1 m de explanda, 30 cm de zahorra y riego asfáltico, y para una mejor integración ambiental, se proyectan sostenimientos con muro de escollera en los desmontes y en los terraplenes, especialmente en la zona superior, cercana a la boca del túnel.



3.4 VIAL DE ACCESO A LA ESTACIÓN DE LA OLA

La estación de la Ola se encuentra situada a media ladera, en el inicio del viaducto de Asua, y dispone de dos caminos peatonales de acceso, uno desde el barrio superior de la Ola y otro desde el inferior. El acceso vehicular a las instalaciones de la estación, así como para la construcción de la misma, se proyecta con un camino de 4 m de ancho que parte del camino de Bereza.

Los condicionantes impuestos por la servidumbre de la conducción de abastecimiento de D.1200 hace que se proyecte dicho vial alejado de la misma, discurriendo por la parte posterior de la caseta de válvulas de la mencionada conducción.



Todos los viales descritos en el presente anejo se detallan en los planos correspondientes, mostrando las alineaciones en planta, rasantes y perfiles transversales.

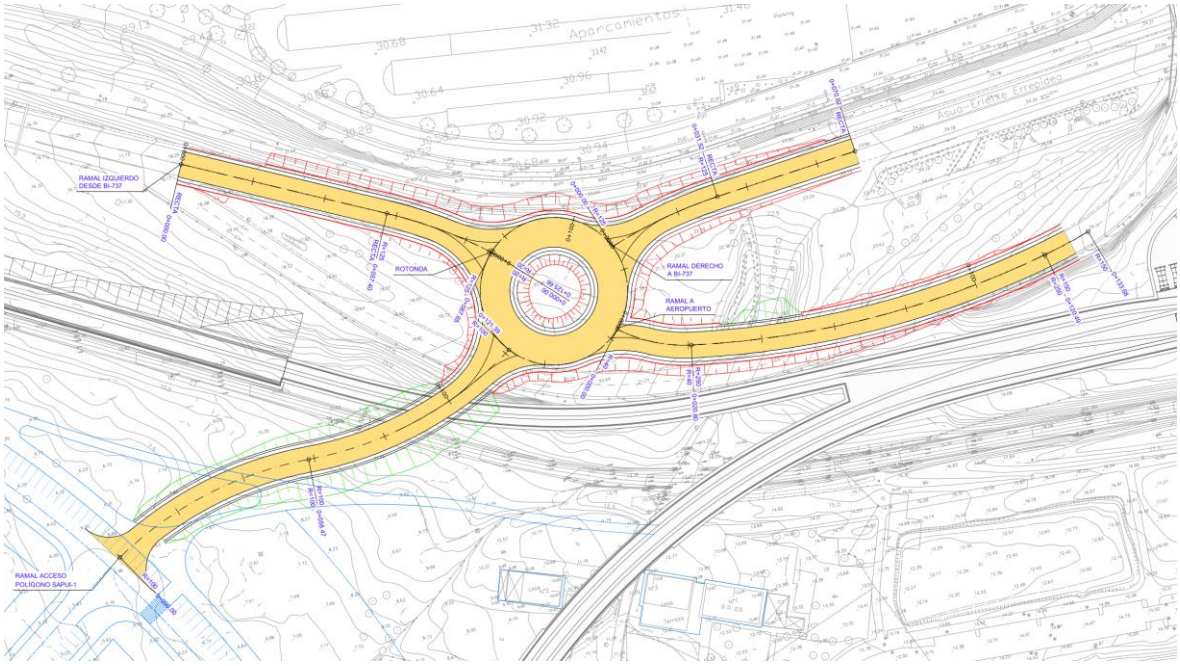
4 OBRA COMPLEMENTARIA: NUEVO ACCESO AL POLÍGONO SAPUI-1 DESDE LA CARRETERA BI-737

El soterramiento de la línea de ferrocarril, i en especial el tramo inicial del ramal a las cocheras de Lutxana, permite la oportunidad de plantear un acceso alternativo al polígono Sangróniz y al SAPUI-1 desde la carretera BI-737.

En la actualidad, el acceso al polígono Sangróniz desde la BI-737 se realiza desde el paso a nivel del ramal a cocheras, en el extremo norte del sector. La construcción del SAPUI-1 y el soterramiento de la línea en el entorno del camino de Urikarreta permiten la construcción de un nuevo acceso al lado oriental del polígono desde la BI-737. Así, aprovechando la realización del desvío del ramal de acceso a la antigua terminal del aeropuerto por la interferencia con la excavación de la zanja del túnel, se proyecta un nuevo vial de acceso compuesto por una rotonda que regule la intersección entre la BI-737, el ramal de acceso al aeropuerto y el nuevo vial de conexión con el polígono SAPUI.1.

La diferencia de cota entre la rasante de la carretera y la calle del eje 1 de la urbanización SAPUI-1 hace necesario dibujar la rotonda a una cota intermedia entre las dos,en un plano inclinado entre las cotas 18 y 20, siendo la cota de la BI-737 entre 21 y 22 m en ese tramo Con esa configuración de la rotonda, los ramales provenientes de la BI-737 no superan el 6,5% de pendiente, y el ramal de acceso al polígono de la rotonda se proyecta con un 10% de pendiente, magnitud que entra dentro de los rangos razonables teniendo en cuenta los condicionantes geométricos de su encaje.

En los planos siguientes se muestra la planta de la propuesta de nuevo enlace, así como los perfiles longitudinales y transversales resultantes.



El resultado de la medición del movimiento de tierras de la propuesta es el siguiente:

ACCESO AEROPUERTO Y SAPUI-1

	EXCAVACIÓN	RELL.CUT/COVER	ESCOLLERAS	BASE ESCOLLERA	TERRAPLEN	VEGETAL
Nuevo acceso a SAPUI-1 - Ramal izquierdo BI-737						
Nuevo acceso a SAPUI-1 - Ramal derecho BI-737						
Nuevo acceso a SAPUI-1 - Ramal acceso a polígono	191.3	0.0	0.0	0.0	3701.7	893.7
Nuevo acceso a SAPUI-1 - Ramal acceso aeropuerto	2820.3	0.0	0.0	0.0	819.0	242.1
Nuevo acceso a SAPUI-1 - Rotonda	3621.0	0.0	0.0	0.0	0.0	648.7

La realización de dicha propuesta supone la retirada del firme de unos 220 m de la carretera BI-737 actual, la construcción de unos 120 m de muro de hasta 2 m de altura de contención del actual camino peatonal adyacente y la pavimentación y señalización de unos 5.300 m2 de plataforma.

Se adjunta a continuación la estimación económica de la construcción del nuevo acceso:

2.000,000M2	DEMOLICIÓN DE ACERAS, BORDILLOS Y FIRME EXISTENTE DE CUALQUIER TIPO, INCLUSO RETIRADA DE PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO.	a 6,24 Euros/M2	**12.480,00**
9.275,200M3	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO POR MEDIOS MECÁNICOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EXCEPTO ROCA, INCLUSO CARGA, TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO, CANON VERTIDO Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES.	a 7,50 Euros/M3	**69.564,00**
4.522,600M3	RELLENOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN O DE PRÉSTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN.	a 1,21 Euros/M3	**5.472,35**
2.010,600m3	RELLENO CON TIERRA VEGETAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN O DE PRÉSTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN.	a 2,71 Euros/m3	**5.448,73**
86,925T.	FILLER DE APORTACIÓN CON CEMENTO III-1/35/MRSR	a 75,06 Euros/T.	**6.524,59**
4.636,000M3	FORMACIÓN DE EXPLANADA MEJORADA CON MATERIAL "SELECCIONADO" PROCEDENTE DE OBRA.	a 4,68 Euros/M3	**21.696,48**
92,720T.	EMULSION ASFALTICA TIPO ECL-1, EMPLEADO EN RIEGO DE IMPRIMACION.	a 305,10 Euros/T.	**28.288,87**
1.668,960T.	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO S-12 CON ARIDO OFITICO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.	a 36,89 Euros/T.	**61.567,93**

83,448T.	BETUN ASFALTICO TIPO B-60/70, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.		
		a 232,33 Euros/T.	**19.387,47**
1.390,800m3	RELLENO DE ZAHORRA ARTIFICIAL, TOTALMENTE COLOCADO.		
		a 14,79 Euros/m3	**20.569,93**
4.636,000M2	GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 80 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 150 GR/M2, TOTALMEN-TE COLOCADO.		
		a 1,49 Euros/M2	**6.907,64**
278,000ml	BORDILLO DE GRANITO RECTO 20X35 CM ASERRADO MECÁNICAMENTE INCLUSO SUMINISTRO, COLOCACIÓN, LECHO Y REFUERZO DE HORMIGÓN Y REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO, P.P. DE BORDILLOS ESPECIALES EN SUMIDEROS, PASOS REBAJADOS PARA PEATONES Y SOBRE LA ESTRUCTURA DE LA CUBRICIÓN.		
		a 37,39 Euros/ml	**10.394,42**
132,000m2	BASE DE ACERAS O RAMPAS FORMADA POR 15 CM. DE HORMIGÓN EN MASA HM-20, VERTIDO, COMPACTADO Y NIVELADO DEL HORMIGÓN SEGÚN COTAS Y PENDIENTES DE PROYECTO, CURADO DEL MISMO, INCLUSO JUNTAS DE DILATACIÓN Y RETRACCION CADA 25 M2 Y ENCOFRADOS Y DESENCOFRADOS LATERALES. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA.		
		a 13,75 Euros/m2	**1.815,00**
132,000m2	SOLADO CON BALDOSA HIDRAULICA DE HORMIGÓN, , SENTADA CON MORTERO 1/6 DE CEMENTO, INCLUSO P.P. DE JUNTA DE DILATACIÓN, RECEBADO CON ARENA ,Y CEMENTO EN SECO,Y BALDOSAS PODODÁCTILES EN PASOS DE PEATONES Y LIMPIEZA. INCLUIDO PREPARACIÓN DE ENCUENTROS CON OTROS PAVIMENTOS MEDIANTE CORTES Y DEMOLICIONES NECESARIOS, REVESTIMIENTO DE		

	TAPAS DE ARQUETA Y PUESTA A COTA DE LAS TAPAS Y REGISTROS EXISTENTES HASTA 10CM. DE DIFERENCIA DE COTAS. MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA.		
		a 19,75 Euros/m2	**2.607,00**
150,000m2	MURO DE HORMIGÓN DE H<4M, TOTALMENTE TERMINADO		
		a 270,00 Euros/m2	**40.500,00**
		Total ...	**313.224,41**

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL		313.224,41
13,00 % GASTOS GENERALES		40.719,17
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL		18.793,46
	SUMA	372.737,04
21,00 % I.V.A.		78.274,78
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		**451.011,82**

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de:

CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL ONCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CENTS.