

AHOLKULARIA:



*ARBOLAPETA – SAN FRANTZISKO TARTEAREN
INGURUKO AUKEREN AZTERKETA*

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DEL TRAMO
ARBOLAPETA – SAN FRANTZISKO

ERAGILEA:

ARRASATEKO UDALA



AYUNTAMIENTO DE MONDRAGON

INDICE

A. MEMORIA	3
A.1. ANTECEDENTES Y OBJETO.....	4
A.2. ÁMBITO DEL TRAMO ARBOLAPETA – SAN FRANTZISKO	6
A.3. CONDICIONANTES DE INICIO	7
A.4. PLANTEAMIENTO DE OPCIONES PARA EL TRAMO ARBOLAPETA – SAN FRANTZISKO.....	9
A.4.1 ESTUDIO DE LA ZONA DE ARBOLAPETA	9
A.4.2 BASE COMÚN	10
A.4.3 OPCIONES SAN FRANTZISKO	11
A.4.3.1 MANTENIENDO LA ROTONDA OPCIÓN A	11
A.4.3.2 NUEVA ROTONDA MÁS PEQUEÑA OPCIÓN B	11
A.4.3.3 SIN ROTONDA. OPCIONES C Y D	12
A.4.4 MÁXIMA RECUPERACIÓN DEL RÍO ARAMAIO. OPCIÓN E	12
A.5. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS PARA EL TRAMO COMPLETO: MUXIBAR- SAN FRANTZISKO	14
A.6. COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS	16
A.6.1 CRITERIOS DE COMPARACIÓN	16
A.6.1.1 RECUPERACIÓN DEL RÍO ARAMAIO.....	16
A.6.1.2 SUPRESIÓN DE APARCAMIENTOS.....	16
A.6.1.3 COSTO.....	17
A.6.1.4 MEJORA DE LA CALIDAD DEL TRÁNSITO PEATONAL	17
A.6.1.5 IMPACTO SOBRE EL TRÁFICO	17
A.6.1.6 POSIBILIDAD DE SUBVENCIÓN.....	18
A.6.2 ANÁLISIS MULTICRITERIO	18
A.7. CONCLUSIONES	21
B. PLANOS.....	22

A. MEMORIA

A.1. ANTECEDENTES Y OBJETO

Con fecha Diciembre de 2015 BIDEIN entrega al Ayuntamiento de Arrasate el documento denominado “PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DEL VIAL DE OTALORA LIZENTZIATUA ENTRE ARBOLAPETA Y LA GLORIETA DE MUXIBAR EN ARRASATE. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS” como primer documento englobado en el contrato para la redacción del proyecto de referencia.



Dicho documento, que recogía hasta 21 alternativas de reordenación del tramo de Otalora comprendido entre Arbolapeta y la Glorieta de Muxibar, se somete a un proceso de participación popular en el que, tanto físicamente, a través de una exposición, como a través de internet se solicita la opinión de la ciudadanía sobre las diferentes alternativas presentadas.

A la vista del resultado del mencionado proceso y dado que no hay ninguna de las opciones que tenga una mayoría suficiente para seguir avanzando, antes de tomar una decisión sobre dicho tramo de la calle Otalora, se entiende que la solución definitiva debe plantearse para el total de la calle y, en consecuencia, se solicita a BIDEIN la redacción del presente documento con el doble objetivo siguiente:

- De un lado se pretende plantear cuantas alternativas sean posibles para remodelación del tramo de Otalora entre Arbolapeta y San Frantzisko
- De otro se pretende conjugar alternativas de los dos tramos de modo que se puedan presentar a un nuevo proceso de participación ciudadana un número limitado de soluciones globales para el vial completo.

En el proceso de participación ciudadana se cambió la nomenclatura utilizada en el documento de BIDEIN para nombrar alternativas por una nueva de más fácil comprensión para la ciudadanía.

En este documento se decide como criterio de partida mantener la numeración de alternativas establecida para el tramo de Muxibar en el proceso de participación ciudadana.

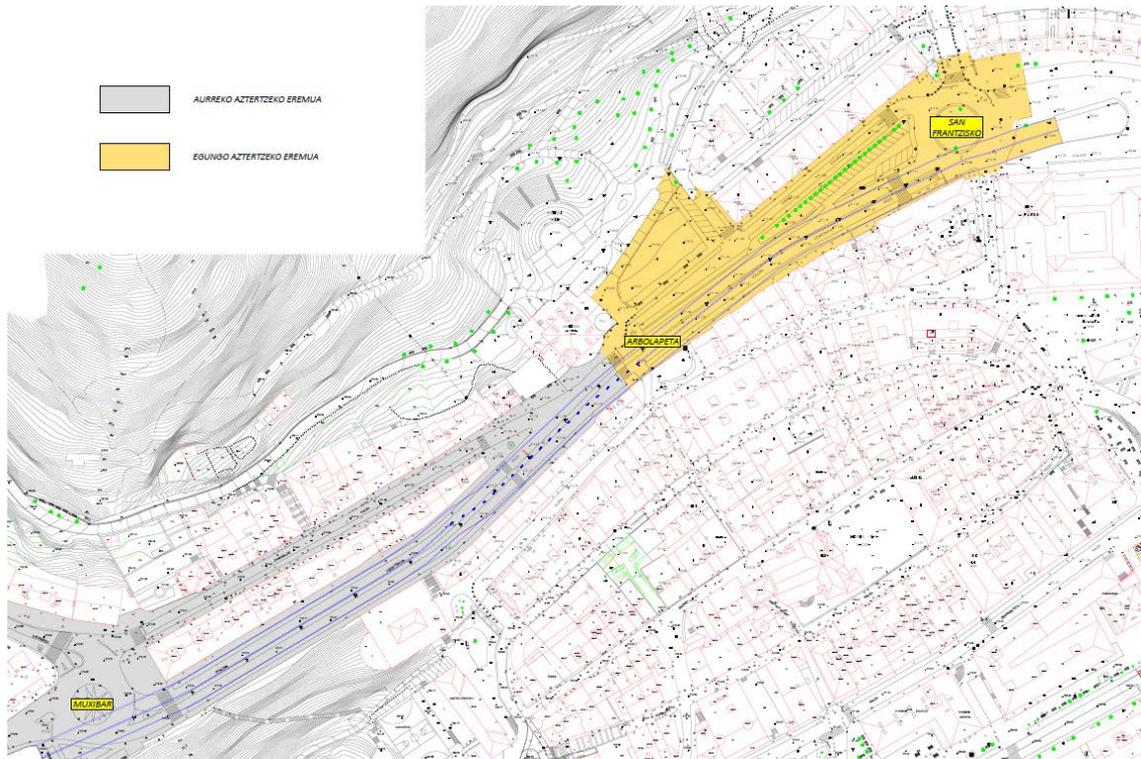
En el cuadro adjunto se presenta la correspondencia entre la nomenclatura del documento anterior de BIDEIN y la final adoptada para este segundo documento. Se presenta en este mismo cuadro y en la última columna el orden de preferencia señalado por la ciudadanía en las encuestas llevadas a cabo

FASE I Botoak			
Bidein Izena	Zenbakia	Udal Izena	Sailkapena
A.1.a	1	Bidegorria zuzen eskumeko espaloi ondoan	1
A.1.b	2	"" Bidegorria txinoen espaloia ondoan	3
A.2.a	3	Bidegorria zuzen eskumeko espaloi ondoan	6
A.3	5	Bidegorria Zarugaldetik (0 aparkaleku)	5
A.8	10	Zarugalde Bidezkoentzat+Bidegorri partekatua	2
B.1	11	Bidegorria zuzen errearen ezkerretik	4
B.3	14	Bidegorria Zarugaldetik	7

Otro punto de partida consiste en centrarnos únicamente en las 7 alternativas de mayor preferencia del tramo de Muzibar que superaron el 5 % de los votos en el proceso de participación llevado a cabo en su día. Se quiere dejar constancia que las 7 alternativas que se emplearán en el presente estudio fueron apoyadas por el 70% de los participantes.

A.2. ÁMBITO DEL TRAMO ARBOLAPETA – SAN FRANTZISKO

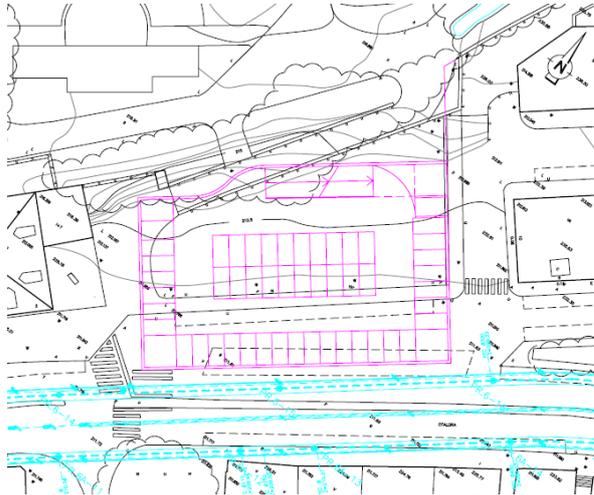
Se presenta en la figura siguiente el ámbito final del estudio llevado a cabo señalando las superficies de las dos zonas tenidas en cuenta.



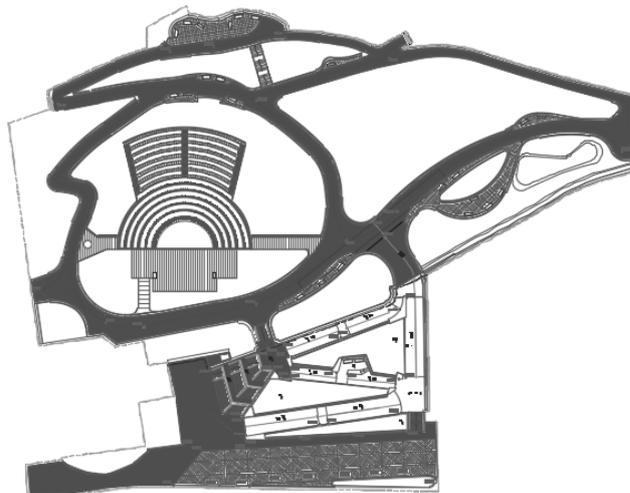
A.3. CONDICIONANTES DE INICIO

Como principales condicionantes del trabajo se plantean los siguientes:

- La calle completa debe tener dos sentidos de circulación (ninguna de las opciones en las que se eliminaba uno o los dos sentidos ha tenido aceptación en el proceso de participación)
- Deben mantenerse el máximo de aparcamientos posible dentro de una ordenación adecuada al entorno
- En la medida que se quiera recuperar por completo el número de plazas que se pierdan en cada alternativa sería necesario plantear la ejecución del aparcamiento subterráneo de Kondekua como compensatorio



- Debe tenerse en cuenta y estudiar las posibilidades de conjunción del diseño de la calle con el diseño del acceso al parque de Monterron



- Únicamente se tendrán en cuenta las 7 alternativas de mayor preferencia del estudio del tramo de Muxibar
- En principio el diseño del bidegorri acompañará la acera del Parque de Monterron dada la incidencia de su disposición en la otra acera con los movimientos peatonales transversales.

A.4. PLANTEAMIENTO DE OPCIONES PARA EL TRAMO ARBOLAPETA – SAN FRANTZISKO

A la vista de los condicionantes expresados en el apartado anterior se han planteado hasta 5 opciones para el tramo Arbolapeta – San Frantzisko que se describen a continuación.

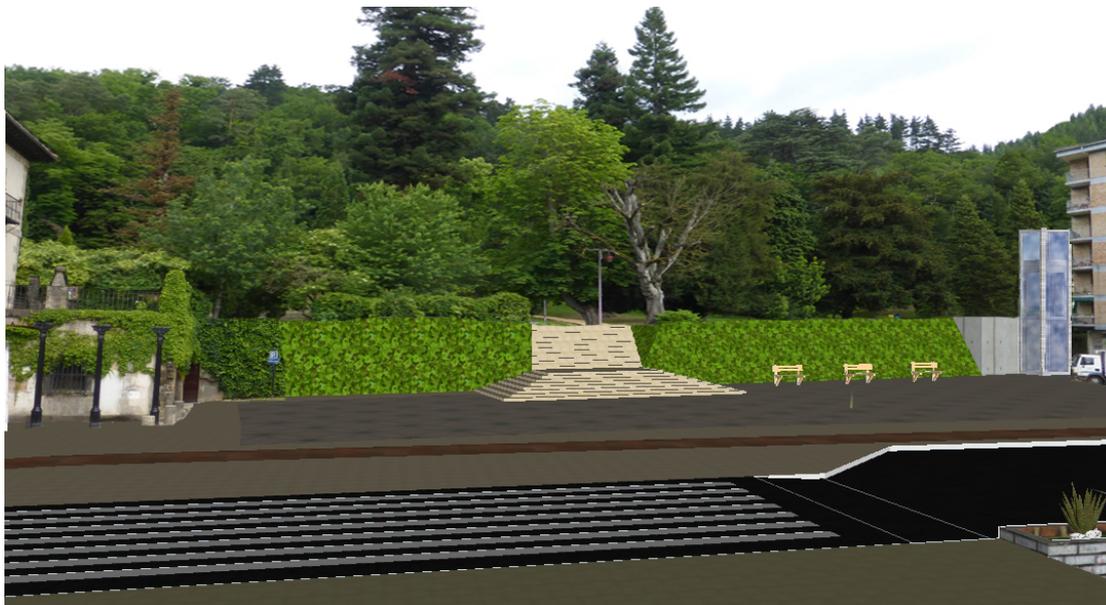
A.4.1 ESTUDIO DE LA ZONA DE ARBOLAPETA

Como paso previo se ha estudiado la zona de Arbolapeta en la que, como ya se ha comentado, hay que conjugar diferentes proyectos ya planteados con la nueva reurbanización de la zona.

En el plano nº 7 denominado Arbolapeta se han grafiado en planta el aparcamiento subterráneo previsto en Kondekua y el nuevo acceso mediante rampas al parque de Monterron.

También se plantean en el mismo varias secciones donde se colocan ambas soluciones. La conclusión evidente es que resulta difícil de conjugar ambos diseños. No parece viable cargar hasta 7 metros de relleno de tierras sobre el forjado del aparcamiento subterráneo. Como el nuevo aparcamiento propuesto puede resultar imprescindible parece razonable sustituir las rampas previstas por accesibilidad por un ascensor que puede dar acceso adecuado tanto al aparcamiento como al propio parque.

Adicionalmente se propone una escalinata de acceso que acerque el parque a las calles adyacentes y facilite su uso. Esta propuesta se representa a modo de avance en la figura adjunta.

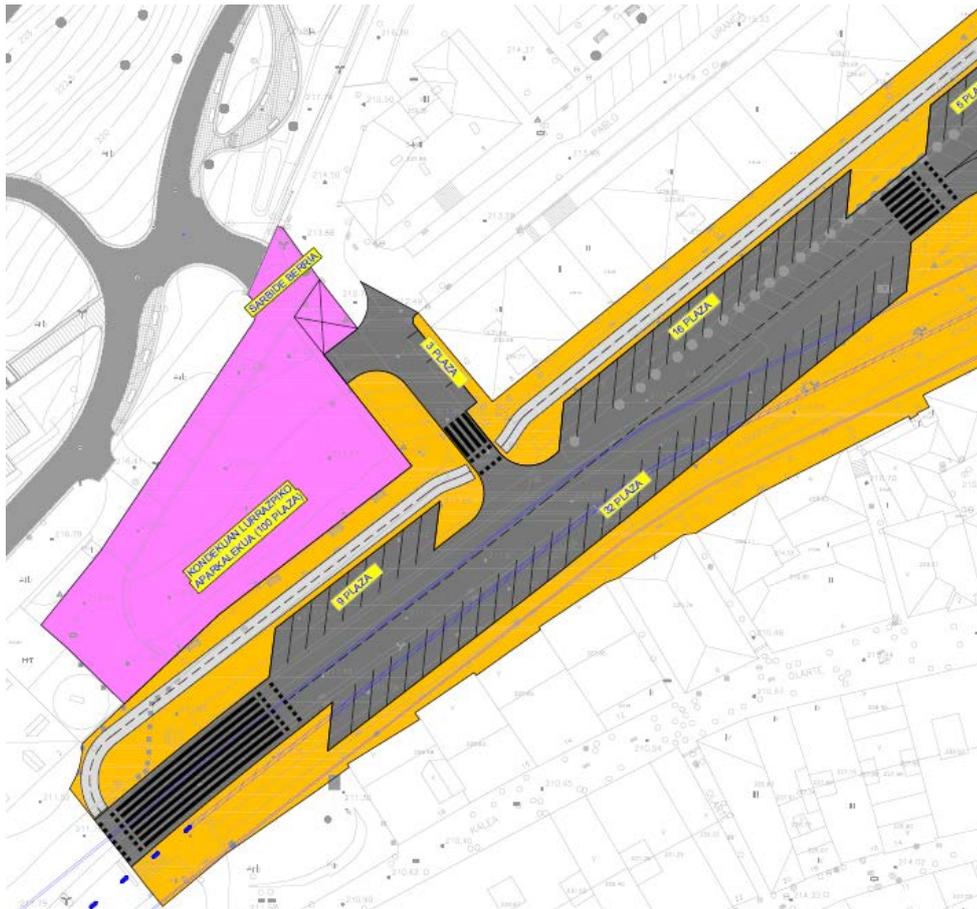


En todo caso no es objeto del presente trabajo el diseño de esta zona frontera por lo que en los planos de las opciones que se presentan de aquí en adelante la zona a estudiar se destaca en color rosa y se deberá reestudiar de manera específica en un futuro cercano.

Se presentan en los planos nº 4.

A.4.2 BASE COMÚN

Las 5 opciones que se plantean tienen una base común formada por el diseño general de la calle que con los condicionantes planteados de inicio deja poco margen a planteamientos diferentes. Este tramo se recoge en la figura adjunta.



Las características de esta base común son:

- Planteamiento de una amplia zona peatonal sin aparcamientos enfrentada con la Plaza de Arbolapeta
- Doble sentido de circulación de vehículos acorde con las alternativas planteadas para el tramo anterior
- Maximización del número de aparcamientos en superficie
- Disposición del bidegorri en la acera del Parque Monterron

Esta es la base común para las opciones A, B, C y D.

A.4.3 OPCIONES SAN FRANTZISKO

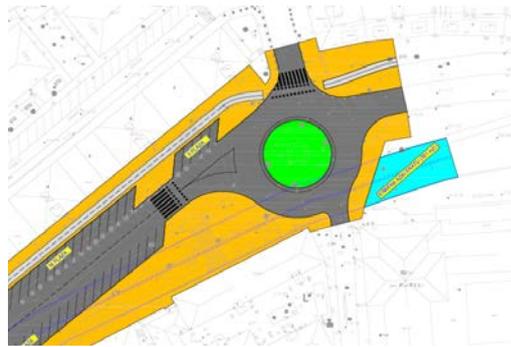
A partir de aquí se plantean diversas opciones en la zona de San Frantzisko. Estas consisten en mantener la rotonda actual, mantener una rotonda en San Frantzisko pero disminuir su diámetro y, en consecuencia, su ocupación y eliminar la rotonda y convertirla en un cruce de viales normal.

En todos los casos se plantea recuperar a cielo abierto la mayor superficie posible del río Aramaio.

A.4.3.1 MANTENIENDO LA ROTONDA OPCIÓN A

La opción A consiste en mantener la rotonda en su actual ubicación y con su actual diámetro y recuperar una pequeña superficie adicional del río Aramaio a continuación de la ya recuperada.

Se presenta en la figura siguiente:

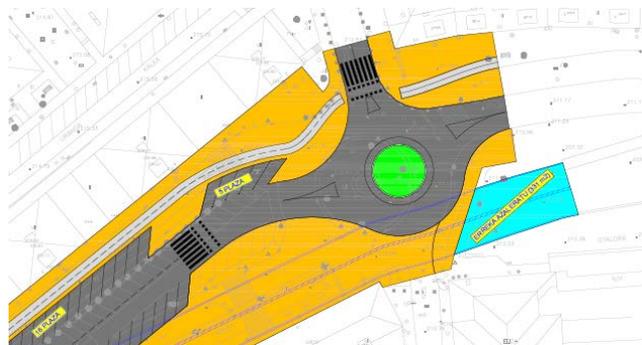


OPCIÓN A

A.4.3.2 NUEVA ROTONDA MÁS PEQUEÑA OPCIÓN B

La opción B consiste en reducir el diámetro de la rotonda existente manteniendo su funcionalidad. Además se recupera una superficie adicional del río Aramaio como en el caso anterior.

Se recoge en la figura adjunta.

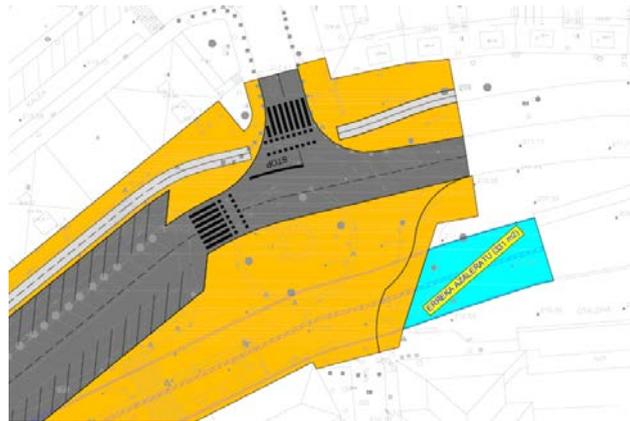


OPCIÓN B

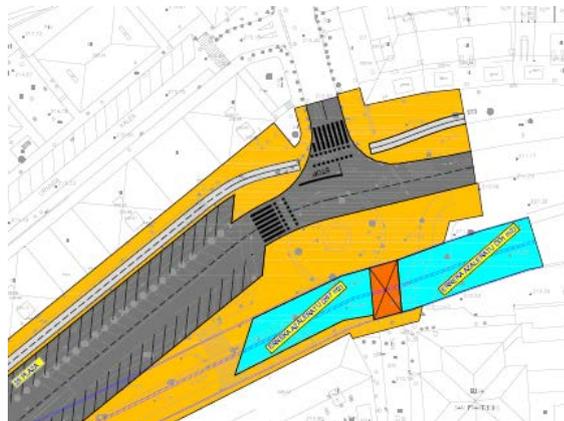
A.4.3.3 SIN ROTONDA. OPCIONES C Y D

Las opciones C y D implican la supresión de la rotonda y su sustitución por un cruce con preferencia. En la opción C se aprovecha la mayoría del espacio liberado para los peatones y en la D sin embargo parte del espacio liberado se aplica a la recuperación del río Aramaio.

Estas opciones se representan en las figuras adjuntas.



OPCIÓN C

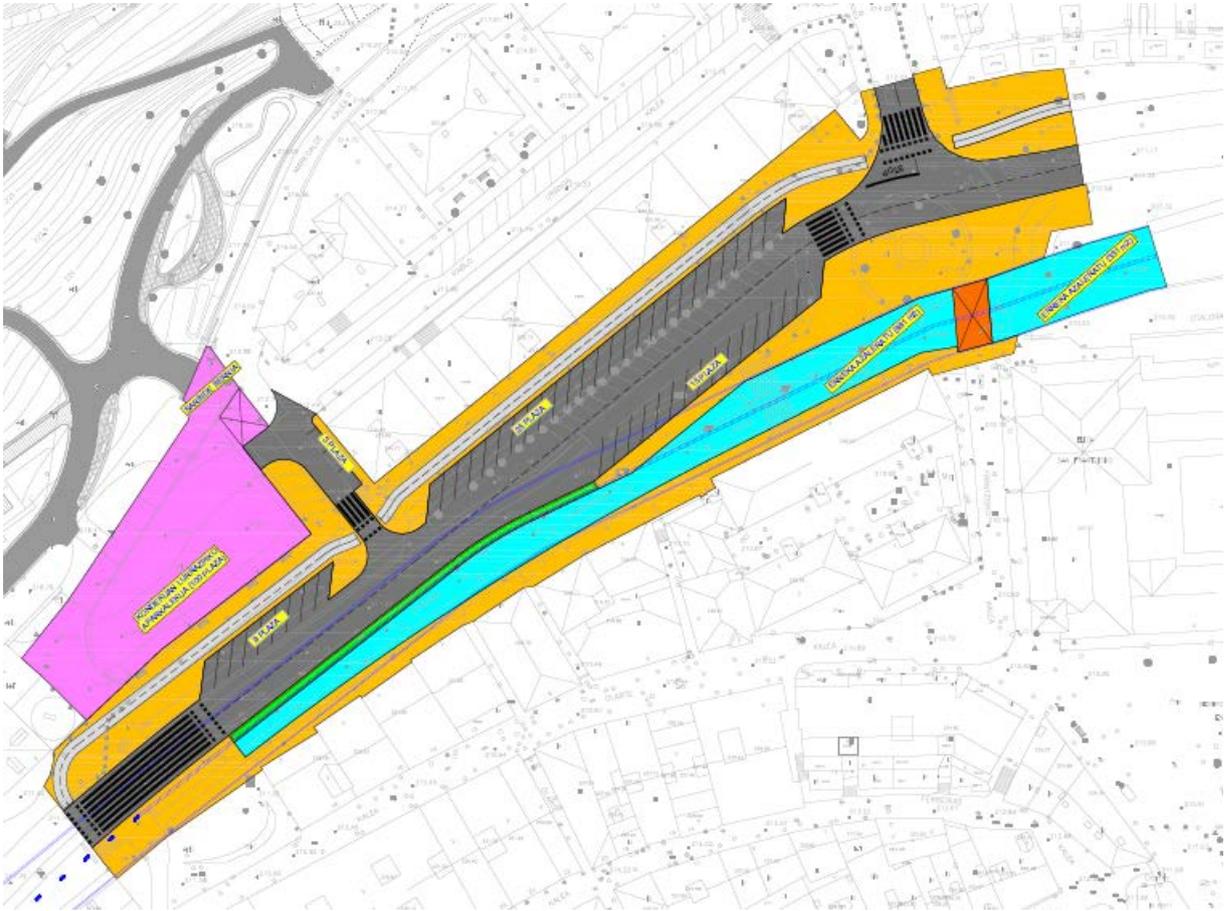


OPCIÓN D

A.4.4 MÁXIMA RECUPERACIÓN DEL RÍO ARAMAIO. OPCION E

La última opción estudiada trata de dar continuidad a las opciones del tramo Muxibar que planteaban la máxima recuperación del río Aramaio.

Se representa en la figura adjunta.

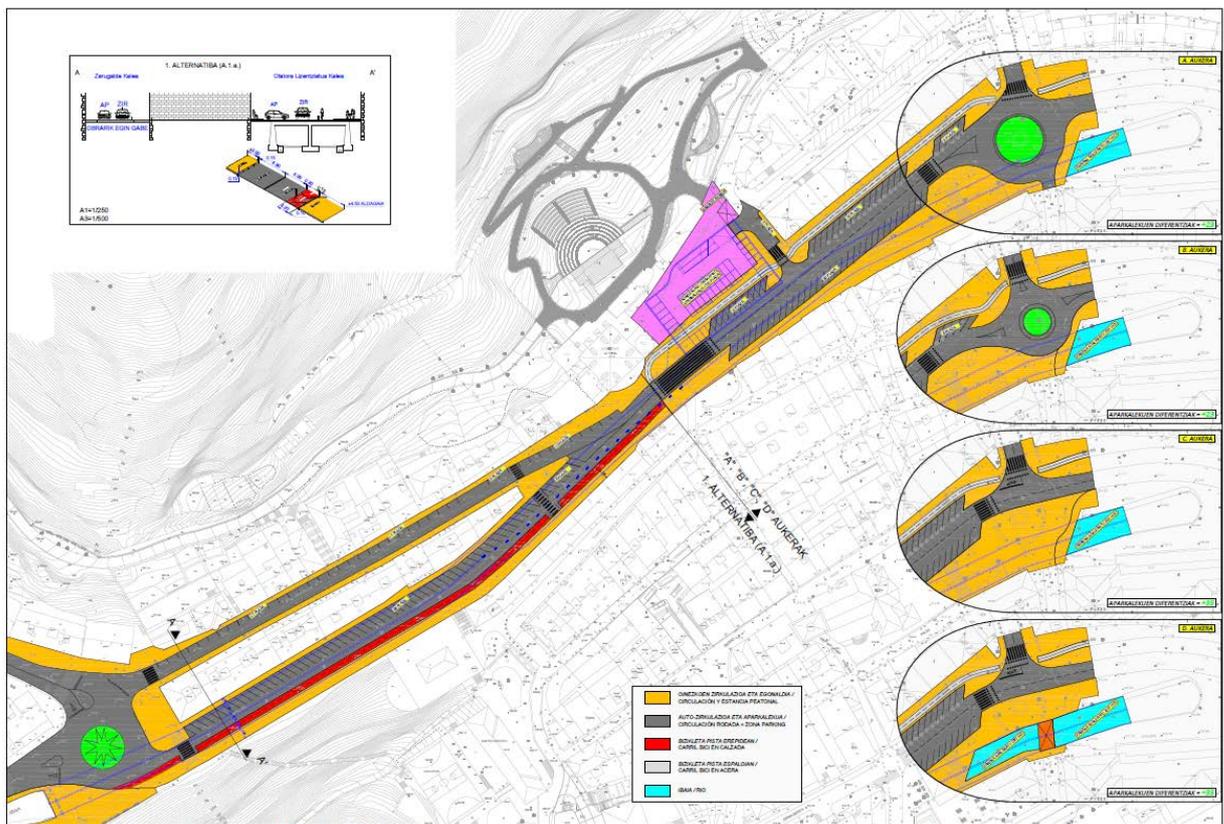


OPCIÓN E

A.5. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS PARA EL TRAMO COMPLETO: MUXIBAR- SAN FRANTZISKO

Como consecuencia de las opciones planteadas en este tramo y las 7 alternativas elegidas del tramo de Muxibar, se plantean para su comparación las combinaciones de las mismas para toda la calle.

En los planos tipo 4.1. se combinan las 7 alternativas consideradas del tramo Muxibar con las opciones A,B,C y D del tramo de Arbolapeta. Los planos que se exponen integran por tanto cada alternativa de Muxibar con las 4 opciones de Arbolapeta. En la figura se recoge una de ellas a modo de ejemplo.



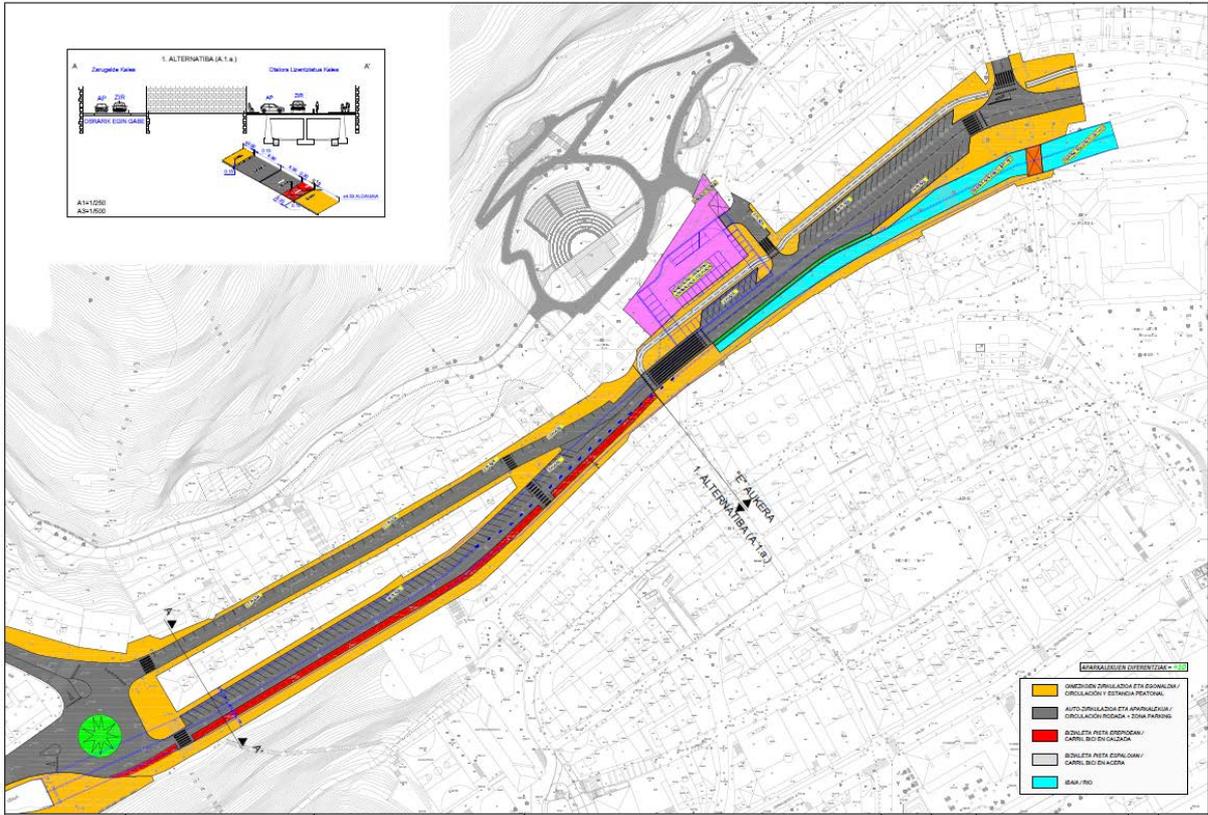
De este modo en cada plano se presentan cuatro soluciones combinando alternativa con las 4 opciones y en 7 planos se presentan un total de 28 opciones globales.

Los planos se han numerado con el número asignado a las alternativas de la última exposición pública y el orden de numeración de los planos se corresponde con el orden de preferencia en su día expresado por los ciudadanos.

Los planos 4.2. combinan las 7 alternativas del tramo Muxibar con la opción E.

En la figura se representa un plano tipo.

La nomenclatura del plano y su orden sigue el mismo criterio que el señalado para los planos 4.1.1 . de este modo se representan gráficamente otras 7 alternativas.



De este modo en tan sólo 14 paneles se representan las 35 combinaciones posibles entre las 7 alternativas de Muxibar y las 5 opciones de Arbolapeta lo cual en buena lógica facilitará la elección por parte de la ciudadanía.

A continuación se procede a la comparación de las 35 opciones posibles mediante un sencillo análisis multicriterio.

A.6. COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS

La comparación de alternativas se llevará a cabo mediante un análisis multicriterio que consiste en establecer los criterios de ponderación que permitan valorar cada alternativa y asignar unos pesos a los mismos.

Cada alternativa considerada se valora de 1 a 5 en relación con los criterios considerados y las puntuaciones obtenidas se multiplican por el peso de cada criterio.

La suma de puntuaciones ponderadas de todos los criterios asigna un valor a cada alternativa de modo que, en principio y respecto al análisis considerado, permite una primera aproximación sobre la bondad de cada alternativa en comparación con las demás.

A.6.1 CRITERIOS DE COMPARACIÓN

A.6.1.1 RECUPERACIÓN DEL RÍO ARAMAIO

Este criterio al que se ha otorgado un peso de 2 para resaltar su importancia, pretende tener en cuenta el grado de recuperación del río para cada alternativa. Se valora según el cuadro adjunto:

IBAIAREN ERREKUPERAZIOA	5	1000 M2 BAINO GEHIAGO
	3	500 - 1000 M2
	1	0 - 500 M2

A.6.1.2 SUPRESIÓN DE APARCAMIENTOS

Este criterio permite valorar la incidencia sobre la disponibilidad de aparcamientos que entraña cada alternativa. Para llevar a cabo la comparación, en todos los casos se han sumado las 100 plazas de nueva creación que aportará el aparcamiento subterráneo de Kondekua.

El peso otorgado a este criterio es de 1.

Aquellas alternativas con un aumento del número de plazas de aparcamiento respecto a la situación actual con 5 puntos y las que suprimen más de 30 aparcamientos respecto a la situación actual se valoran con 1. Las situaciones intermedias se valoran de 2 a 4 según la tabla siguiente:

APARKALEKU GALERA	5	0
	4	0 - 10
	3	10 - 20
	2	20 - 30
	1	30 - 50

A.6.1.3 COSTO

En este caso la repercusión del criterio nos ha llevado a otorgarle un peso de 2. Este criterio pretende tener en cuenta el costo comparado de cada alternativa, de modo que a la de menor costo, se le asignen 5 puntos, y a las demás, una puntuación de 1 a 4 en función de su costo.

Se ha realizado una estimación del costo de cada alternativa en función de la superficie a urbanizar y la superficie de apertura del río, considerando el costo de urbanización 400 €/m² y el de apertura del río a cielo abierto 1800 €/m².

Las puntuaciones se asignan según la siguiente tabla

KOSTU EKONOMIKOA	5	< 4.600.000
	4	4.600.000 - 5.000.000
	3	5.000.000 - 5.500.000
	2	5.500.000 - 6.500.000
	1	> 6.500.000

A.6.1.4 MEJORA DE LA CALIDAD DEL TRÁNSITO PEATONAL

Este criterio pretende ponderar la mejora que la actuación objeto del proyecto va a tener sobre el tráfico peatonal y la vida comercial. Se han valorado las distintas alternativas con puntuaciones de 1 a 5 en función de la superficie destinada al tráfico y estancia peatonal, obteniendo mayor puntuación aquellas cuya superficie es mayor.

El peso considerado para este criterio es de 3 ya que a la vista de la localización de los espacios y de las condiciones de borde (Casco Viejo, Monterron, zona baja de Santa Barbara, etc) se considera que este es el aspecto más relevante de entre los objetivos del proyecto.

La asignación de puntuaciones se hace de acuerdo con la tabla siguiente:

OINEZKOEN ERAGINA	5	>8000
	4	7500-8000
	3	7000-7500
	2	6500-7000
	1	<6500

A.6.1.5 IMPACTO SOBRE EL TRÁFICO

Este criterio pretende valorar las alternativas desde el punto de vista de su influencia sobre el tráfico rodado. Dado que las alternativas elegidas del tramo de Muxibar tienen una influencia similar sobre el tráfico, este criterio se ha valorado únicamente teniendo en cuenta el efecto de la rotonda de San Frantzisko.

La valoración se hace según el cuadro adjunto dando mayor puntuación a las opciones que mantienen la rotonda actual y menos a las que la disminuyen de tamaño o la eliminan. El peso asignado a este criterio en la valoración es de 1.

AUTOEN TRAFIKOARI ERAGINA	5	BIRIBILGUNE HANDIA
	3	BIRIBILGUNE TXIKIA
	1	BIRIBILGUNE BARIK

A.6.1.6 POSIBILIDAD DE SUBVENCIÓN

Con este criterio se pretende comparar las alternativas desde el punto de vista de la posibilidad de obtener una subvención. Se ha optado por puntuar con 1 aquellas alternativas en las que no se realizan actuaciones para la recuperación del río Aramaio, en las que las posibilidades de obtener una subvención son nulas.

La valoración 5 se adopta en aquellos casos que se realiza una recuperación importante del río, para las situaciones intermedias, es decir, se recuperan superficies menores de río, se opta por una puntuación de 3.

Se ha considerado que este criterio merece un peso de 1.

A.6.2 ANÁLISIS MULTICRITERIO

Se reproducen a continuación para todas las alternativas y opciones los detalles de las puntuaciones para cada criterio y las valoraciones finales de las mismas.

Se han destacado en rojo a título meramente informativo, las alternativas que salen mejor paradas con el análisis realizado.



ALTERNATIBA 1		A	B	C	D	E	PISUA
AUKERA							
IRIZPIDEA	IBAIAREN ERREKUPERAZIOA	1	1	1	3	5	2
	APARKALEKU GALERA	5	5	5	5	5	1
	KOSTU EKONOMIKOA	5	4	4	3	2	2
	OINEZKO ETA DENDEI ERAGINA	1	2	2	2	1	3
	AUTOEN TRAFIKOARI ERAGINA	5	3	1	1	1	1
	DIRU-LAGUNTZAREN AUKERA	3	3	3	3	5	1
EMAITZA		28	27	25	27	28	

ALTERNATIBA 2		A	B	C	D	E	PISUA
AUKERA							
IRIZPIDEA	IBAIAREN ERREKUPERAZIOA	1	1	1	3	5	2
	APARKALEKU GALERA	5	5	5	5	5	1
	KOSTU EKONOMIKOA	5	4	4	3	3	2
	OINEZKO ETA DENDEI ERAGINA	2	2	3	2	1	3
	AUTOEN TRAFIKOARI ERAGINA	5	3	1	1	1	1
	DIRU-LAGUNTZAREN AUKERA	3	3	3	3	5	1
EMAITZA		31	27	28	27	30	

ALTERNATIBA 3		A	B	C	D	E	PISUA
AUKERA							
IRIZPIDEA	IBAIAREN ERREKUPERAZIOA	1	1	1	3	5	2
	APARKALEKU GALERA	5	5	2	5	3	1
	KOSTU EKONOMIKOA	5	4	4	3	2	2
	OINEZKO ETA DENDEI ERAGINA	2	3	3	2	2	3
	AUTOEN TRAFIKOARI ERAGINA	5	3	1	1	1	1
	DIRU-LAGUNTZAREN AUKERA	3	3	3	3	5	1
EMAITZA		31	30	25	27	29	

ALTERNATIBA 5		A	B	C	D	E	PISUA
AUKERA							
IRIZPIDEA	IBAIAREN ERREKUPERAZIOA	1	1	1	3	5	2
	APARKALEKU GALERA	5	5	5	5	5	1
	KOSTU EKONOMIKOA	4	4	4	3	2	2
	OINEZKO ETA DENDEI ERAGINA	1	2	3	2	1	3
	AUTOEN TRAFIKOARI ERAGINA	5	3	1	1	1	1
	DIRU-LAGUNTZAREN AUKERA	3	3	3	3	5	1
EMAITZA		26	27	28	27	28	

ALTERNATIBA 10		A	B	C	D	E	PISUA
AUKERA							
IRIZPIDEA	IBAIAREN ERREKUPERAZIOA	1	1	1	3	5	2
	APARKALEKU GALERA	1	1	3	3	1	1
	KOSTU EKONOMIKOA	2	2	2	2	1	2
	OINEZKO ETA DENDEI ERAGINA	5	5	5	5	4	3
	AUTOEN TRAFIKOARI ERAGINA	5	3	1	1	1	1
	DIRU-LAGUNTZAREN AUKERA	3	3	3	3	5	1
EMAITZA		30	28	28	32	31	



ALTERNATIBA 11							
AUKERA		A	B	C	D	E	PISUA
IRIZPIDEA	IBAIAREN ERREKUPERAZIOA	3	3	3	5	5	2
	APARKALEKU GALERA	5	5	5	5	3	1
	KOSTU EKONOMIKOA	3	3	3	2	1	2
	OINEZKO ETA DENDEI ERAGINA	1	2	2	1	1	3
	AUTOEN TRAFIKOARI ERAGINA	5	3	1	1	1	1
	DIRU-LAGUNTZAREN AUKERA	3	3	3	3	5	1
EMAITZA		28	29	27	26	24	

ALTERNATIBA 14							
AUKERA		A	B	C	D	E	PISUA
IRIZPIDEA	IBAIAREN ERREKUPERAZIOA	3	3	3	5	5	2
	APARKALEKU GALERA	3	3	4	4	1	1
	KOSTU EKONOMIKOA	3	2	2	2	1	2
	OINEZKO ETA DENDEI ERAGINA	1	2	2	1	1	3
	AUTOEN TRAFIKOARI ERAGINA	5	3	1	1	1	1
	DIRU-LAGUNTZAREN AUKERA	3	3	3	3	5	1
EMAITZA		26	25	24	25	22	

A.7. CONCLUSIONES

El presente estudio de alternativas es meramente orientativo y los resultados del mismo son consecuencia del análisis concreto realizado con los criterios y pesos previamente establecidos y, en todo caso ha de ser sometido a una validación a través de un proceso participativo que permita recoger el global de las sensibilidades que la creación de una infraestructura como la que nos ocupa deben tener necesariamente en cuenta.

Es por ello que la información ha sido sintetizada y recogida de manera gráfica en planos fácilmente comprensibles. Estos planos se han agrupado en una presentación en PowerPoint que es fácilmente visualizable de modo que sea posible un amplio grado de participación ciudadana.

Una vez llevado a cabo el proceso de participación en el modo que el Ayuntamiento considere procedente y a la vista del resultado del mismo, deberá procederse a desarrollar a nivel de anteproyecto de ordenación la alternativa elegida.

Durango, Junio de 2016

EL INGENIERO AUTOR

BIDEIN, S.L.



Cesar Gabiola Urruticoechea

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado: 8.961

B. PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

1.	EMPLAZAMIENTO	(1 HOJA)
2.	ÁMBITO DEL ESTUDIO	(1 HOJA)
3.	ARBOLAPETA – SAN FRANTZISKO	(5 HOJAS)
	OPCIÓN “A”	
	OPCIÓN “B”	
	OPCIÓN “C”	
	OPCIÓN “D”	
	OPCIÓN “E”	
4.	ALTERNATIVAS ELEGIDAS MUXIBAR – ARBOLAPETA	(7 HOJAS)
	ALTERNATIVA 1	
	ALTERNATIVA 10	
	ALTERNATIVA 2	
	ALTERNATIVA 11	
	ALTERNATIVA 5	
	ALTERNATIVA 3	
	ALTERNATIVA 14	
5.	COMBINACIONES MUXIBAR – ARBOLAPETA – SAN FRANTZISKO	(7+7 HOJAS)
5.1.	<i>COMBINACIONES OPCIONES “A”, “B”, “C”, “D”</i>	
	ALTERNATIVA 1	
	ALTERNATIVA 10	
	ALTERNATIVA 2	
	ALTERNATIVA 11	
	ALTERNATIVA 5	
	ALTERNATIVA 3	
	ALTERNATIVA 14	
5.2.	<i>COMBINACIONES OPCIÓN “E”</i>	
	ALTERNATIVA 1	
	ALTERNATIVA 10	
	ALTERNATIVA 2	
	ALTERNATIVA 11	
	ALTERNATIVA 5	
	ALTERNATIVA 3	
	ALTERNATIVA 14	
6.	ARBOLAPETA	(1 HOJA)
	PLANTA Y SECCIONES	