

ANEJO N°14

Estudio de integración paisajístico

Índice

1 Introducción	1
1.1 Los documentos de integración paisajística	1
1.2 Marco de Análisis Ambiental	1
1.2.1 Ley 10/2021 de 9 de Diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi	1
1.2.2 Ley 21/2013 de 9 de Diciembre de Evaluación ambiental	2
1.3 Marco normativo de los Estudios de Integración Paisajística	2
1.3.1 Marco Internacional	2
1.3.2 Marco de la CAPV	2
1.3.3 Normativa Ambiental que integra la Evaluación de Paisaje	2
1.3.4 Clasificación de los EIP	3
2 Datos generales	4
2.1 Marco normativo de referencia	5
2.1.1 Normativa Urbanística Erandio	5
2.1.2 Normativa Urbanística Barakaldo	5
3 Alcance del estudio	7
3.1 Delimitación del ámbito de análisis	7
3.2 Escala de trabajo	7
4 Caracterización del paisaje en el ámbito de análisis	8
4.1 Descripción de los componentes del paisaje y sus dinámicas	8
4.1.1 Elementos descriptores del paisaje	8
4.1.2 Relaciones	9
4.1.3 Dinámicas del paisaje	9
4.2 Valoración del paisaje	11
4.2.1 Descripción cualitativa de la calidad	11
4.2.2 Estimación de la fragilidad paisajística	11
4.2.3 Análisis de visibilidad	11
5 Descripción del proyecto y sus impactos	14
5.1 Detalle de la intervención	14
5.1.1 Antecedentes administrativos	14

5.1.2 Descripción de la Solución Adoptada	15
5.1.3 Sistemas de iluminación	16
5.1.4 Proceso constructivo	17
5.2 Análisis de alternativas	20
5.2.1 Alternativa 0 o de no ejecución	20
5.2.2 Trazado 1	20
5.2.3 Trazado 2	21
5.2.4 Trazado elegido	21
5.3 Incorporación de objetivos de integración paisajística	22
5.4 Identificación de impactos	22
5.4.1 Impactos generales	22
5.4.2 Suelos potencialmente contaminados	23
6 Propuesta de integración	24
6.1 Estrategias de integración	24
6.2 Medidas de integración y programa de implementación	24
6.2.1 Recuperando el carácter marítimo	24
6.2.2 Aterrizaje en Barakaldo	24
6.2.3 Aterrizaje en Erandio	25
7 Simulaciones	26
8 Equipo de trabajo	27

APÉNDICE Nº14.1: PLANOS	
APÉNDICE Nº14.2: INFOGRAFÍAS	
APÉNDICE Nº14.3: REPORTAJE FOTOGRÁFICO-TRAZADO	

1 Introducción

El Presente Estudio de Integración Paisajística (EIP), se redacta en base al “**Proyecto de Construcción de Puente Peatonal y Ciclable entre Barakaldo y Erandio**”, de acuerdo con el Decreto 90/2014 de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El Decreto 90/2014, recoge los instrumentos para la protección, gestión y ordenación del paisaje en el ámbito de la ordenación del territorial. El Artículo 7 de este Decreto, define la necesidad de elaborar Estudios de Integración Paisajística para determinados proyectos de obras y actividades.

3.– La Administración Pública de la Comunidad Autónoma del País Vasco y las entidades de su sector público incorporarán, como documentación adicional de los proyectos de obras o actividades de su competencia que puedan tener un impacto significativo sobre el paisaje, el correspondiente Estudio de integración paisajística. En todo caso, la formulación de Estudios de integración paisajística se exigirá:

- a) En las actuaciones a las que se refiere el artículo 28.5 de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo del País Vasco.
- b) En los supuestos en que así se requiera por el planeamiento territorial o urbanístico.
- c) En la realización de las infraestructuras de transportes o portuarias.
- d) En las áreas o enclaves catalogados o inventariados por constituir parte del patrimonio histórico artístico, incluyéndose su entorno.

El proyecto afecta a un Área de Especial Interés Paisajístico en la margen derecha de la Ría (según el Catálogo y determinaciones del paisaje-Bilbao Metropolitano) , por lo tanto, se encuentra incluido entre los supuestos y por ello deberá ir acompañado de un Estudio de Integración Paisajística.

El desarrollo del presente documento se realiza en base a la "Guía para la elaboración de Estudios de Integración Paisajística", elaborado por el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda de Gobierno Vasco en colaboración con Tecnalia en el año 2016.

1.1 Los documentos de integración paisajística

Los Estudios de Integración Paisajística son los instrumentos que velan para que los proyectos de obras y actividades se efectúen desde la consideración del paisaje en la fase de diseño y conceptualización del proyecto que es el momento en el que las estrategias de integración y no solo mitigación del impacto cuentan con un mayor potencial de éxito. El objetivo final es mantener los objetivos de calidad paisajística y que el proyecto responda a dicha finalidad.

Un Estudio de Integración Paisajística ha de ocuparse no sólo de evaluar los impactos visuales del proyecto (cambios en las vistas y en la amenidad visual en general) sino también las posibles afecciones sobre el paisaje como recurso y su percepción.

En este sentido, el estudio de integración paisajística ha de evaluar las afecciones sobre los elementos que configuran el paisaje así como también sobre las funciones y servicios que éste ofrece.

El paisaje como recurso se considera un aspecto de interés para la sociedad, reconocido al mismo nivel que la biodiversidad, el patrimonio cultural, la identidad territorial y la calidad de vida.

En este contexto debe entenderse que un proyecto o actividad puede considerarse integrada en el paisaje aunque genere una transformación, siempre y cuando ésta sea coherente con el carácter y elementos preexistentes.

1.2 Marco de Análisis Ambiental

La legislación de aplicación en materia ambiental es diversa. A continuación se consideran las diferentes disposiciones.

1.2.1 Ley 10/2021 de 9 de Diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi

La reciente Ley 10/2021 recoge en sus anexos cuales son los proyectos que han de someterse al procedimiento de evaluación ambiental. Concretamente, en el anexo II.D se incluyen los que se someterán a la tramitación ordinaria, y en el anexo II E aquellos a los que correspondería la tramitación simplificada. No aplican al presente proyecto los anexos II,A y B, reservados a planificación.

Por lo que respecta al anexo II.D, se ha analizado si la actuación objeto pudiera encuadrarse en alguna categoría de proyectos allí incluida, pero se concluye que no sería así. En efecto, la posible categoría sería el grupo 6D Proyectos de infraestructuras, y, la posibles subcategoría, y sus causas de no aplicación serían:

- Subcategoría 6m proyectos para ganar tierras al mar. No aplica, al situarse este proyecto en dominio público portuario, además de no ganarse ninguna tierra al mar.

Respecto de los proyectos del anejo II.E. la posible categoría a considerar sería la E9 Otros proyectos, y la posible subcategoría, y sus causas de no aplicación serían:

- Subcategoría 9n Nuevas vías ciclistas-peatonales en una longitud continua o discontinua igual o superior a 2 km que discurran por áreas no urbanizadas, no siendo este el caso, al tratarse de una infraestructura localizada en un ámbito urbanizado.

Proyecto de Construcción de Puente peatonal
y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración
paisajístico-02

1

1.2.2 Ley 21/2013 de 9 de Diciembre de Evaluación ambiental

La ley estatal de evaluación ambiental, recoge en sus anexos I y II los proyectos que han de ser sometidos a evaluación ambiental a través de los respectivos procedimientos de evaluación “ordinaria” y de evaluación “simplificada”.

En el Anexo I “Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1.ª” se recoge:

Grupo 9. Otros proyectos.

b) *Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 100 Ha.*

La actuación prevista no tiene una ocupación superior a 2 Ha, por lo que se considera que no está incluido en ninguno de los supuestos recogidos en el Anexo I.

Por otro lado, el Anexo II “Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2.ª” recoge los siguientes supuestos relacionados con la actuación prevista:

Grupo 9. Otros proyectos.

a) *Pistas permanentes de carreras y de pruebas para vehículos motorizados.*

Los vehículos previstos no son motorizados por lo que se entiende fuera de este supuesto.

m) *Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 50 ha.*

Como la ocupación total prevista no llega en ningún caso a 2 Ha no se considera incluida en el supuesto.

Grupo 10. Los siguientes proyectos que se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

c) *Cualquier proyecto no contemplado en el presente anexo II que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 10 Ha.*

Este caso ya se ha indicado que no se da en el presente proyecto, al ser su ocupación en superficie inferior a 10Ha.

La nueva infraestructura no se prevé tenga afecciones sobre ningún espacio protegido y además como se ha citado en los apartados anteriores tiene una ocupación inferior a la indicada en el supuesto.

De todo lo anterior se estima que el presente proyecto no habría de someterse al trámite de evaluación de impacto ambiental con arreglo a las disposiciones vigentes de aplicación en la materia.

1.3 Marco normativo de los Estudios de Integración Paisajística

1.3.1 Marco Internacional

- Convenio Europeo del Paisaje, aprobado por el Consejo de Europa el 20 de octubre de 2000.

1.3.2 Marco de la CAPV

- Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco.
- Las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco, aprobadas por el Decreto 28/1997, de 11 de febrero y en proceso de modificación de acuerdo al Decreto 206/2003.
- Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

1.3.3 Normativa Ambiental que integra la Evaluación de Paisaje

- Directiva 85/337/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 97/11/CE del Consejo, de 3 de marzo de 1997, por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE.
- Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación ambiental de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental.
- Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas.
- Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi

Proyecto de construcción de un nuevo puente
y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración
paisajístico-02

2

1.3.4 Clasificación de los EIP

El contenido y alcance de los Estudios de Integración Paisajística ha de ajustarse al tipo, escala y alcance de cada proyecto así como al paisaje dónde se ubique. En el contexto de la "Guía para la elaboración de Estudios de Integración Paisajística" y de modo general y orientativo, se han distinguido dos tipos de EIP de acuerdo principalmente a los Anexos I y II de la Ley 9/2018, de 5 de diciembre y la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, sin perjuicio de que puedan darse casos que exijan uno u otro tipo.

Se ha atendido por tanto a lo establecido en la citada guía para desarrollar el contenido del siguiente documento. Estimándose que el tipo B “Simplificado” de EIP sería el que aplica a este proyecto, se adopta dicho tipo B como referencia.

PROPUESTA DE CONTENIDO		TIPO A Ordinario	TIPO B Simplificado	
Sección 1	Datos generales			
Sección 2	Alcance del estudio	2.1. Delimitación del ámbito de análisis	COMUN Cuenca visual	
		2.2. Escala de trabajo	1: 5.000 orientativo	
Sección 3	Caracterización del paisaje en el ámbito de análisis	3.1.Descripción de los componentes del paisaje y de sus dinámicas	a) En caso de existir “Catálogo de Paisaje ” o “Plan de Acción” deberá hacerse referencia a las Unidades de Paisaje y su caracterización. b) En su ausencia deberá realizarse un inventario pormenorizado de paisaje en el ámbito de análisis.	a) En caso de existir Catálogo de Paisaje o Plan de Acción, se hará referencia a las Unidades de Paisaje y su caracterización. b) En su ausencia deberá realizarse un inventario reducido de paisaje en el ámbito de análisis.
		3.2.Valoración del paisaje	Valoración pormenorizada	Valoración simplificada
Sección 4	Descripción del proyecto y sus impactos	4.1.Detalle de la intervención	COMUN	
		4.2.Identificación de impactos potenciales	Ordinaria	Simplificada
		4.3.Análisis de las alternativas, justificación de la solución adoptada	Hacer referencia al estudio de EIA	a) Según estudio de EIA para los proyectos que la requieran. b) En ausencia de estudio de EIA incluir justificación simplificada.
		4.4.Incorporación de objetivos de integración paisajística	a) En caso de existir hacer referencia a los Objetivos de Calidad Paisajística (OCP) definidos en los Catálogos del Paisaje y a los Planes de Acción del Paisaje en el ámbito de análisis. b) En su defecto se debe atender al resultado de la valoración pormenorizada del paisaje llevada a cabo en la Sección 3.	a) En caso de existir hacer referencia a los OCP definidos en los Catálogos del Paisaje y a los Planes de Acción en el ámbito de análisis. b) En su defecto se debe atender al resultado de la valoración simplificada del paisaje llevada a cabo en la Sección 3.
		4.4.Identificación de impactos potenciales	Según EIA Ordinaria	Según EIA Simplificada
Sección 5	Propuesta de integración	5.1. Estrategias de integración	Justificación de la estrategia de integración seleccionada	
		5.2. Medidas de integración	Propuesta de medidas de integración	
		5.3.Programa de implementación	Indicadores de seguimiento que se han de incorporar a la EIA	Indicadores de seguimiento que se han de incorporar a la EIA si aplica

Proyecto de Construcción de Puente peatonal y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración paisajístico-02

2 Datos generales

Nombre	Proyecto de Construcción de Puente peatonal y Ciclable entre Barakaldo y Erandio	
Promotor Persona física o jurídica y sus datos de contacto	Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la Diputación Foral de Bizkaia. Calle Ibañez de Bilbao, 20. 48009 Bilbao (Bizkaia) 944068000	
Redactores Autores del EIP	Joseba Dorado López DNI: 44.681888-H	Borja Ruiz Huerta DNI:30,694139-H
Situación Denominación del municipio en el que se ubica el proyecto	Sestao, Barakaldo y Erandio	
Plano de localización Emplazamiento de la actuación, en el que se indiquen los elementos más significativos (accidentes geográficos, núcleos de población, vías de comunicación...etc.)	Según plano nº1 Situación	
Referencia catastral Códigos de parcela o parcelas en las que se asentará el proyecto	Las parcelas afectadas se encuentran en la imagen que se expone a continuación.	
Superficie de la actuación y de la parcela o parcelas en las que se va a asentar	Con una ocupación definitiva de 476,75 m² de longitud x una anchura de 6 metros.	

A continuación se expone las parcelas afectadas junto con su referencia catastral.

Nº de parcela de proyecto	Municipio	PROPIETARIO	COD. MUNICIPIO	Nº POLÍGONO	Nº PARCELA	SUB-PARCELA	NATURALEZA Y APROVECHAM. DEL BIEN	EXPROPIACIÓN DEFINITIVA (m2)	OCUPACIÓN TEMPORAL (m2)	SERVIDUMBRE DE PASO (m2)
01	Erandio	Ayuntamiento de Erandio	902	0009	00199	0003	NO CATASTRADA	1.283,04	2.284,95	0,00
02	Erandio	Ayuntamiento de Erandio	902	1003	59001	-	NO CATASTRADA	54,69	0,00	0,00
03	Barakaldo	Ayuntamiento de Barakaldo/Bilbao Ria 2000	013	1002	16001	-	NO CATASTRADA	790,01	2.189,52	0,00
04	Barakaldo	Ayuntamiento de Barakaldo/Bilbao Ria 2000	013	1029	04001	-	NO CATASTRADA	476,37	988,12	0,00

Imagen 1: Parcelas afectadas.

2.1 Marco normativo de referencia

2.1.1 Normativa Urbanística Erandio

En relación con el régimen urbanístico vigente, cabe señalar que las actuales Normas Subsidiarias de Planeamiento del Municipio de Erandio fueron aprobadas definitivamente como instrumento de ordenación integral del territorio mediante resoluciones del Departamento de Urbanismo de la Diputación Foral de Bizkaia de fecha 5 de abril de 1990 y 13 de marzo de 1992, procediéndose a la publicación de su contenido normativo en el Boletín Oficial de Bizkaia nº126 de 4 de junio de 1993.

Las Normas Subsidiarias incluyen la zona de actuación dentro del denominado Paseo Borde de la Ría y, concretamente, en el plano 3.3.3 “Sistemas local y general de equipamientos comunitarios y de espacios libres”, figura grafiada con la clasificación de Sistema General de Espacios Libres, quedando calificado como Zona Verde.



2.1.2 Normativa Urbanística Barakaldo

Las actuaciones contempladas en el presente proyecto se enmarcan dentro de la ordenación urbanística del Área “Galindo Este”, definida por el documento de “Modificación del P.G.O.U. de Barakaldo referida al Área de Galindo Este, del Ámbito Urban/Galindo”, aprobado definitivamente con fecha 20/10/2003, y, actualmente vigente (Orden Foral 836/2003).

El área «Galindo-Este» queda sometida al régimen de calificación global resultante de las determinaciones de zonificación establecidas en el documento antes citado, que se grafían expresamente en el plano «II.2: Calificación global» del mismo.

Dichas determinaciones responden a la sistematización establecida en el vigente Plan General, la cual se recoge en los planos designados bajo la denominación «3: Sistemas generales / Calificación global», y en el «Título IV: Clasificación y régimen del suelo» del «Tomo II: Normas generales» de su documentación.

En ese contexto, se diferencian en el área de desembarco los tipos de zonas de uso global siguientes:

- Sistemas generales:
 - Equipamiento comunitario:
 - Espacios libres:
 - Zonas verdes y espacios libres.
 - Cauces y embalses.

El régimen de uso y edificación aplicable a las citadas zonas de uso global quedará definido por las determinaciones de carácter general establecidas en el «Tomo III: Normas de edificación y usos» del Plan General.

Además, el área «Galindo-Este» queda sometida al régimen de calificación pormenorizada resultante de las determinaciones de zonificación establecidas que se grafían expresamente en el plano «II.3: Calificación pormenorizada» del mismo.

Dichas determinaciones responden a la sistematización establecida en el vigente Plan General en los planos de su documentación recogidos bajo la denominación «4: Alineaciones y calificación pormenorizada», y en el «Título VI: Ordenanzas de edificación y usos» del «Tomo III: Normas de edificación y usos».

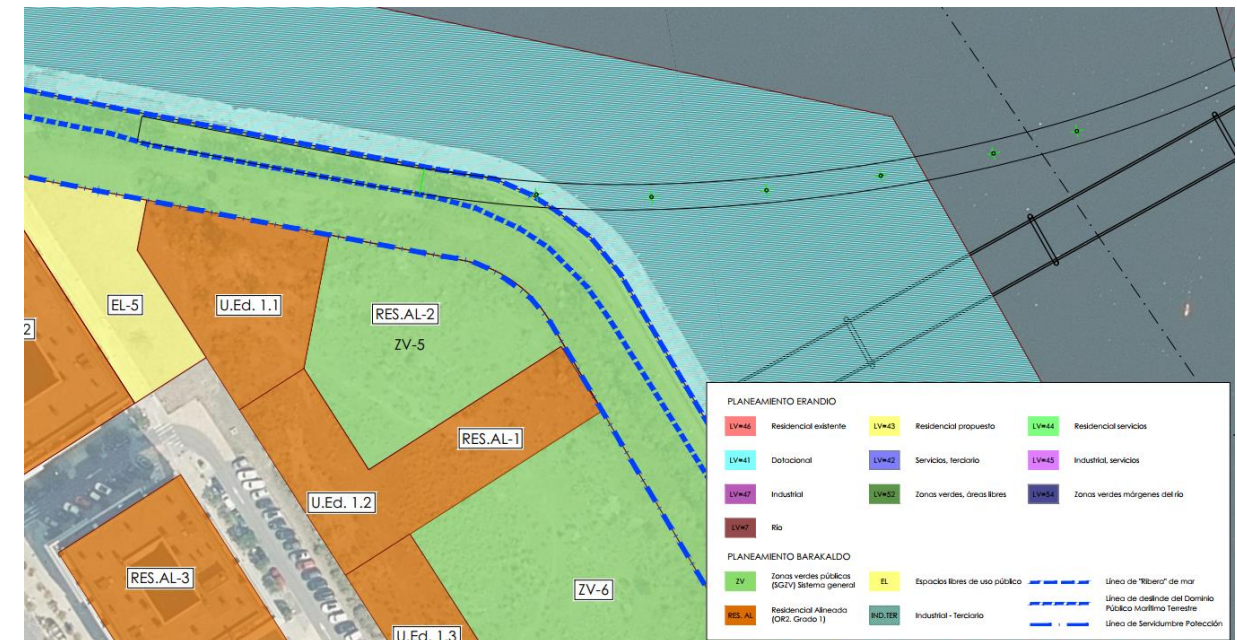
En ese contexto, se diferencian en el área de desembarco los tipos de zonas de uso pormenorizado siguientes:

- Zonas verdes públicas:
 - Sistema general de zonas verdes (SGZV).
 - Sistema local de zonas verdes.

Proyecto de Construcción de Puente peatonal
y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración
paisajístico-02

5



El régimen de uso y edificación aplicable a las citadas zonas de uso pormenorizado quedará definido por las determinaciones de carácter general establecidas en el «Tomo III: Normas de edificación y usos» del Plan General.

Atendiendo a los establecido en la Sección 6ª del Título VI del Capítulo III, la zona se implanta en una zona clasificada como Uso de Zonas Verdes y Espacios Libres con uso pormenorizado Zona Verde Pública.

En cuanto a las condiciones generales del uso global las únicas edificaciones sobre rasante toleradas serán las destinadas al equipamiento e instalaciones al servicio de los propios espacios libres o de infraestructuras.

Proyecto de Construcción de Puente peatonal y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración paisajístico-02

6

3 Alcance del estudio

Siguiendo las indicaciones de la “Guía para la elaboración de Estudios de Integración Paisajística”, a continuación se define el ámbito del estudio.

3.1 Delimitación del ámbito de análisis

La zona de actuación está enmarcada en los municipios de Sestao, Barakaldo y Erandio . Por un lado, está localizada en la margen derecha de la Ría de Bilbao, en el término municipal de Erandio, a la altura de la dársena de Portu y por otro en el término municipal de Barakaldo aguas arriba de la confluencia entre la Ría de Bilbao y el río Galindo. El centro de la pasarela, en mitad de la ría, se asienta en el municipio de Sestao.

Teniendo en cuenta los umbrales de referencia para la delimitación de la cuenca visual según el tipo de Estudio de Integración Paisajística, en el plano se incluyen unas líneas equidistantes de 500m, 1.000m y 1.500m de distancia de la infraestructura, que permiten un mejor dimensionamiento de la cuenca.

3.2 Escala de trabajo

La escala de trabajo ha sido la escala de paisaje, esto es 1:15.000, donde se observan los propios observadores, la pasarela y los elementos más característicos del lugar.

La cartografía básica empleada ha sido:

- Cartografía Lidar del 2017 de Geoeuskadi paso de malla de 1m
- Ortofotografía de 2018 de Geoeuskadi
- Por último y como refuerzo al presente estudio, se exponen unas infografías para determinar y visualizar como quedaría el proyecto en el ámbito de actuación.

Proyecto de Construcción de Puente peatonal
y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración
paisajístico-02

7

4 Caracterización del paisaje en el ámbito de análisis

4.1 Descripción de los componentes del paisaje y sus dinámicas

La zona de estudio se encuentra dentro del área funcional de Bilbao Metropolitano. Esta área tiene elaborado el Catálogo y Determinaciones de Paisaje del Área -Funcional del Bilbao Metropolitano.

El proyecto se ubica en las Unidades de Paisaje nº 5 de la Margen Izquierda, nº4 de la Margen derecha y nº 3 de la Ría.

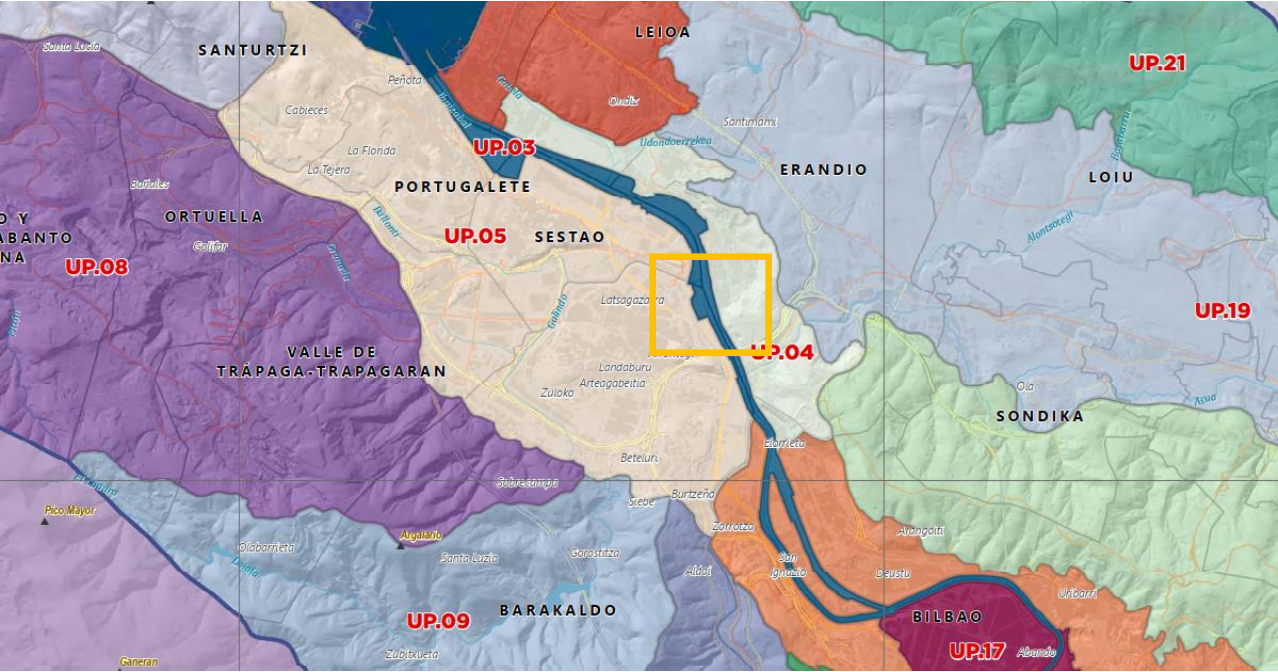


Imagen 2: Unidades de paisaje en la zona de estudio

La pasarela cruza la Ría del Bilbao o simplemente denominada la Ría que fue vital para el desarrollo socioeconómico de este territorio, aunque fue también motivo de preocupación y riesgo a partir de las inundaciones y del intenso grado de contaminación y degradación ambiental que tuvo en la segunda mitad del siglo XX. Actualmente, con el traslado de la mayor parte de la infraestructura portuaria hacia el Abra, se ha convertido en un eje más paisajístico que funcional, articulando el espacio urbano de Bilbao y sus localidades vecinas, y permitiendo la creación de ejes de paseo y actividades culturales a lo largo de sus riberas a partir de las actuaciones de regeneración urbana realizadas.

En la margen derecha, se ha desarrollado un tejido residencial e industrial particular alineado a los antiguos muelles y astilleros que aquí se daban. El margen de la Ría está totalmente transformado, y sólo un pequeño humedal en la zona de Lamiako mantiene retazos del antiguo hábitat estuarial de esta zona. El paisaje está dominado, entonces, por usos mixtos, con bloques residenciales de baja altura y naves de diversa tipología, así como solares industriales abandonados y restos de huertas, bosquetes y pastos en los contactos con las laderas y las desembocaduras de los afluentes de la Ría, y también enlaces y ejes de comunicación transversales y paralelos a la Ría.

En la margen izquierda, comprende básicamente las laderas y riberas de la Ría ocupadas por los cascos urbanos históricos y ensanches, tanto residenciales como industriales y logísticos. Los desarrollos urbanos dados en esta zona han creado un continuo urbano en el que los límites municipales son prácticamente invisibles.

4.1.1 Elementos descriptores del paisaje

4.1.1.1 ESTRUCTURALES

La ría se trata de un espacio fluvial estuarial, situado a cota cero y con sus riberas totalmente artificializadas, en contacto estrecho con espacios urbano-industriales y surcada por numerosos puentes.

Tanto la margen derecha como la margen izquierda ocupan áreas planas de inundación de la Ría con pendientes mínimas que no llegan al 3%. La zona de estudio se sitúa sobre el área más cercana a la ría.

En la margen izquierda se suele dar el evento de los Cármenes de Barakaldo, en cambio, en la margen derecha no se dan valores del paisaje representativos.

En la ría, más arriba de la zona de estudio se suelen celebrar las regatas.

Del análisis hidráulico realizado y presentado se concluye que la ejecución de una nueva plataforma en la margen derecha de la Ría de Bilbao a la altura de la dársena de Portu que suponga un punto de encuentro entre la nueva pasarela sobre el cauce y la vía ciclable en proyecto de la margen derecha no produce variación alguna en la inundabilidad del entorno.

4.1.1.2 TEXTURALES

El uso de los suelos, en las dos márgenes, está englobado en zonas de tejido urbano continuo y zonas industriales, comerciales y de transportes.

El área no se sitúa sobre ningún Lugar protegidos como humedales Ramsar, espacios naturales protegidos, biosfera o geoparques. No se halla sobre áreas Red Natura 2000 y tampoco afecta zonas de influencia de Lugares de Interés Geológico, catálogo abierto de espacios naturales o inventario de humedales.

Proyecto de Construcción de Puente peatonal y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración paisajístico-02

La Ría representa un tramo a mejorar para el visón europeo y la zona no alberga flora amenazada. Igualmente no presenta hábitats de interés comunitarios.

Mientras que la margen derecha no tiene vegetación alguna, la izquierda se encuentra la dársena de Portu donde ha proliferado una vegetación ruderal y llena de flora alóctona invasora como la *Cortaderia selloana*.

4.1.1.3 HISTÓRICO-CULTURALES

En el ámbito más próximo del estudio se encuentra la Zona de Presunción Arqueológica del Convento de Carmelitas del Desierto de San José. No obstante, se halla en la margen izquierda del río Galindo y el proyecto se da en la margen derecha del río Galindo.

En la marque derecha de la Ría no se observa patrimonio cultural declarado, sin embargo, se asienta edificios como la Casa Jado 2 o la Casa Jose Luis de Goenaga que representa otro tipo de elemento arquitectónico.



Imagen 3: Patrimonio cultural en las cercanías al trazado.

4.1.2 Relaciones

La Diputación Foral de Bizkaia está promoviendo una nueva conexión peatonal y ciclable entre las dos márgenes de la ría de Bilbao. Esta conexión se realizará entre los municipios de Erandio y Barakaldo a la altura de la dársena de Portu que ayudará a una movilidad más sostenible entre dos municipios divididos por la Ría.

Barakaldo ya tiene una infraestructuras para la bici y aprovechando que en la margen derecha se está desarrollando una vía ciclable promete un punto de encuentro interesante entre ambas.

4.1.3 Dinámicas del paisaje

En las siguientes ortofotos se puede ver el cambio que ha sufrido la zona de proyecto que ha pasado de un paisaje totalmente industrializado a uno con un tejido urbano-industrial. (Fuente: Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi)



Imagen 4: Ortofoto 1956. Catastro. Fuente DFB.

En la margen izquierda, gran número de las amplias superficies destinadas a la actividad industrial han caído en desuso dejando solares, ruinas y suelos contaminados. A lo largo del transcurso de los años se han ido construyendo potentes infraestructuras en paralelo. Las que han cobrado mayor protagonismo en el paisaje se corresponden con las del viario rodado



Imagen 5: Ortofoto 1990.Bizkaia. Fuente DFB.

Si bien durante todo el siglo XX se fueron situando actividades industriales (incluyendo astilleros) y portuarias en esta ribera derecha de la Ría, los núcleos mixtos (urbanos e industriales) de Lamiako, Astrabudua y Alzaga se desarrollaron principalmente en los últimos 40 años

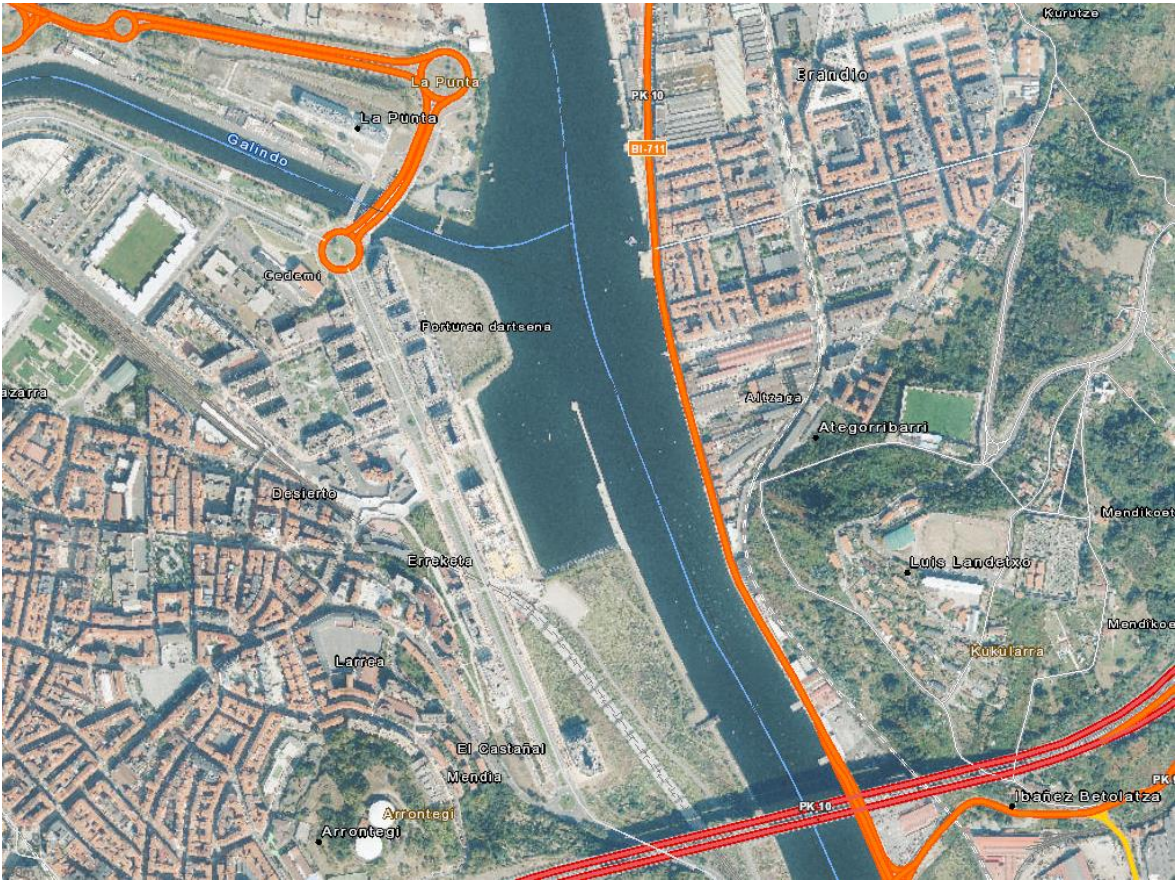


Imagen 6: Ortofoto 2020. Fuente Geoeuskadi.

La Ría ha experimentado notables cambios paisajísticos en los últimos años, especialmente asociados al proceso de descontaminación de las aguas (no así del lecho fluvial), que ha implicado una mejora ambiental perfectamente visible con la eliminación de las coloraciones vivas que tenía en la segunda mitad del siglo XX (colores causados por la contaminación industrial), así como la progresiva eliminación de muelles, grúas, atraques y otras instalaciones portuarias y, en consecuencia, la propia circulación de embarcaciones mercantes y pesqueras.

Proyecto de Construcción de Puente peatonal y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración paisajístico-02

4.2 Valoración del paisaje

4.2.1 Descripción cualitativa de la calidad

La Ría en sí, es la zona que mayor calidad paisajística alberga. Se trata del elemento que puede generar una mayor calidad a los demás elementos observadores.

La industrialización provocó mucho daño a la calidad ecológica de la ría y de la zona. Actualmente, se está recuperando poco a poco aportando o utilizando la Ría como detonador en la zona.

Todo el espacio cercano al proyecto es urbano o industrial pero la propia Ría aporta una calidad visual positiva al entorno.

La unión entre dos márgenes tan importantes pueden mejorar la movilidad sostenible en la ribera y restaurar y embellecer el contacto de la ría con el continuo urbano.

No obstante, las márgenes de la Ría tienen una calidad visual baja y negativa. La zona se encuentra en el área más plana de la zona de estudio, solamente visible desde Ría arriba o Ría abajo. La calidad visual más alta se encuentra en las zonas en pendiente.

En las márgenes se han realizado actuaciones de mejora, así como la construcción de parques, jardines y monumentos de uso cultural que aportan una respuesta a la necesidad de recuperación de la zona.

4.2.2 Estimación de la fragilidad paisajística

La mayor fragilidad en la zona se da en los terrenos urbanos en laderas anexas que dan a la Ría, mientras que en zonas llanas como la zona de estudio la fragilidad es bastante menor. En cambio, las zonas industriales situadas en ambientes más llanos, así como las áreas de bloques residenciales, tienen una mucha menor calidad visual positiva y capacidades mayores de acoger y asumir cambios paisajísticos.

La capacidad que aportará la pasarela en la unión de las dos márgenes será importante y provocará una mejora de la accesibilidad a los municipios colindantes.

4.2.3 Análisis de visibilidad

4.2.3.1 CUENCA VISUAL

Se ha realizado en el Apéndice nº1 Planos, en el plano nº2 la cuenca visual para observar desde donde y que lugares es visible toda la zona de la pasarela. En este plano se observa que la pasarela es observable desde las laderas de Sobrecampa y Agirre de Barakaldo, Barrio Txorierrri de Leioa y laderas de San Bernabe de Erandio.

Tal y como se ha comentado, la pasarela es observable por toda la Ría entre Zorrozaurre y la zona urbana de Altzaga (Erandio).

4.2.3.2 PUNTOS DE OBSERVACIÓN Y SU VISIBILIDAD

Los puntos de observación son aquellos lugares del territorio desde donde se percibe principalmente el paisaje. Se seleccionan los puntos de observación y las secuencias visuales de mayor afluencia pública entre las que se pueden destacar:

- Principales vías de comunicación.
- Núcleos de población.
- Paseos turísticos.
- Áreas recreativas y de prácticas de deportes al aire libre.

El análisis visual se basa en la determinación de cuencas visuales, entendidas como las zonas que son visibles desde un punto determinado. Se realiza sobre un Modelo Digital del Terreno (MDT), y su fiabilidad y nivel de resolución dependen exclusivamente del detalle y resolución del mismo: en este caso se ha utilizado el Lidar 1m de la CAPV disponible en geo.euskadi.eus

La Ría, en si misma, es un gran valor paisajístico, pero tiene una baja visibilidad. La Ría es observable para el observador que se sitúe directamente en su margen. Cuanto mayor sea la anchura de la Ría mayor calidad alberga esta.

Por tanto el análisis de visibilidad se lleva a cabo suponiendo un territorio carente de barreras visuales a excepción de la propia topografía del terreno. La visibilidad calculada para cada punto de observación corresponde al máximo teórico del territorio sin tener en cuenta el efecto de ocultación o apantallamiento que tienen las formaciones arbóreas, edificaciones, etc., que pueden disminuir la percepción e incluso ocultar totalmente los elementos objeto de proyecto. Con este tipo de estudio se obtienen resultados más conservadores que la realidad, sobreestimando la visibilidad.

Este análisis se ha realizado contando con la ubicación exacta en planta de la pasarela. Se ha calculado, mediante herramientas de Sistema de Información Geográfica, el grado de visibilidad de la futura traza de la carretera desde el ámbito de estudio, para así poder determinar su grado de exposición a las vistas desde los puntos de observación que congregan la mayor parte de los observadores potenciales.

Los planos de la visibilidad de la pasarela realizados, se encuentran en la colección de planos del Apéndice nº 1, planos nº 5, 6 y 7.

En este caso, se ha optado por los siguientes observadores:

- Observador 1: Dársena de Portu.
- Observador 2: Embarcadero Erandio.
- Observador 3: Entrada al puente de Rontegi.
- Observador 1: Dársena de Portu. Zona con gran acumulación de paseantes por la margen izquierda en Barakaldo.



Imagen 7: Lugar donde se localiza el observador nº 1.



Imagen 8: Vista desde el observador nº 1.

- Observador 2: Embarcadero Erandio. Zona que funciona como observatorio y descanso de los turistas y paseantes del pueblo. Se observan bancos para que las personas puedan observar la Ría.



Imagen 9: Lugar donde se localiza el observador nº 2.



Imagen 10: Vista desde el observador nº 2.

- Observador 3: Entrada al puente de Róntegi. El gran problema que tiene Rontegi es que no alberga un camino para paseantes, no obstante desde el coche o furgoneta se puede ver más o menos la pasarela.



Imagen 11: Lugar donde se localiza el observador nº 3.



Imagen 12: Vista desde el observador nº3.

5 Descripción del proyecto y sus impactos

5.1 Detalle de la intervención

5.1.1 Antecedentes administrativos

El antecedente administrativo inmediato es el Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas de Bizkaia, que actualmente cuenta con el documento de aprobación provisional.

Tras la fase de consultas y participación pública llevada a cabo tras la aprobación inicial del PTSVCB, e integradas las aportaciones recibidas y evaluadas en el nuevo documento del Plan, se procede a la aprobación provisional del nuevo documento, acto que tiene lugar mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Diputación Foral de Bizkaia en la sesión del dos de noviembre de 2021.

El nuevo documento del Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas, aprobado provisionalmente, adecúa la red objeto de vías ciclistas a desarrollar y los instrumentos para su gestión y futuro desarrollo a la nueva realidad resultante del referido proceso participativo, junto al resto de instrumentos de coordinación y promoción necesarios para su correcta implantación.

La red resultante del citado PTSVCB se halla dividida en 7 grandes itinerarios:

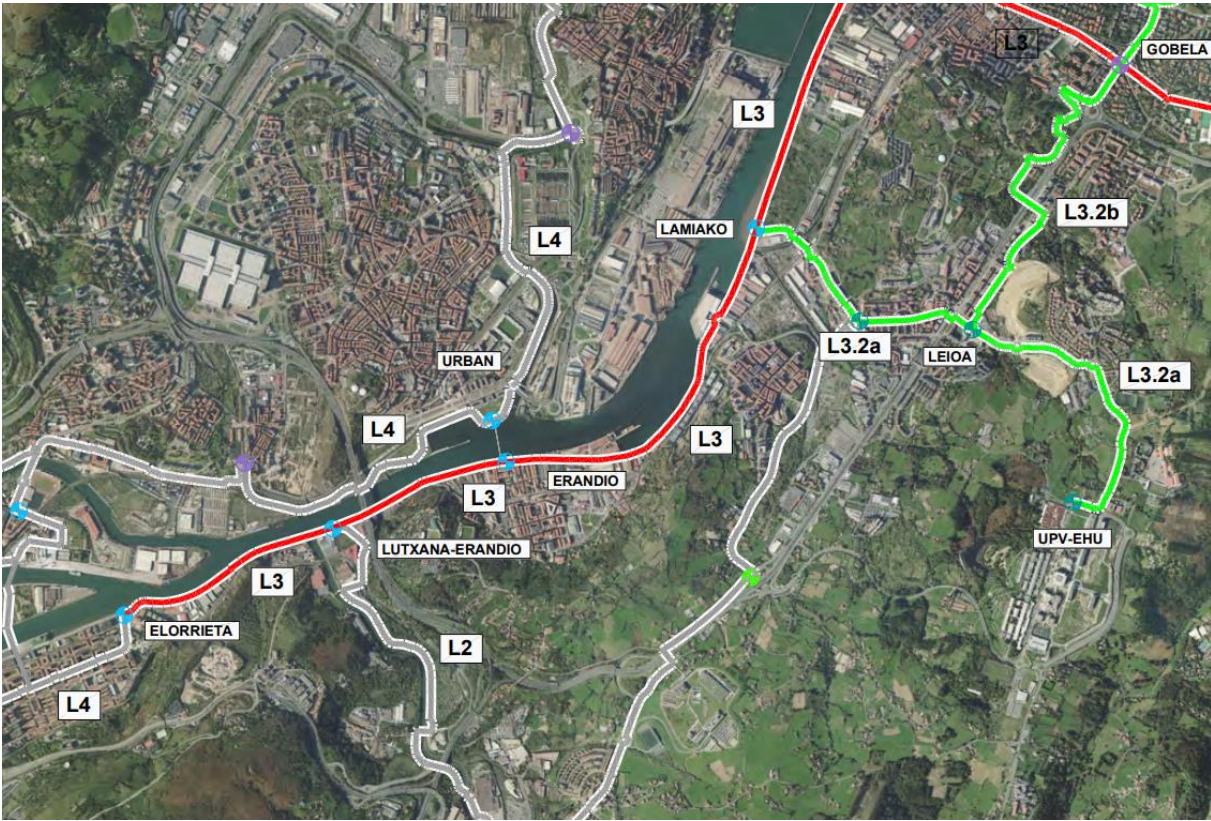
L1 Nerbioi - Ibaizabal – Arratia – Durangaldea	L4 Ezkerraldea - Meatzaldea – Enkarterri
L2 Txorierri - Mungialdea	L5 Urdaibai
L3 Eskumaldea - Uribe Kosta	L6 Artibai
L7 Bilbao → Gran Intercomunicador	

La denominada L3 Eskumaldea – Uribe Kosta discurre por la orilla de la Ría conectando todos los municipios grandes, mayores de 25.000 habitantes desde Bilbao a Getxo-Sopela y actúa a modo de eje ciclable troncal de la Margen Derecha.

Por su parte la denominada L4 Ezkerraldea – Meatzaldea – Enkarterri discurre por la otra orilla de la Ría y actúa, también, como eje vertebrador ciclable de la zonas que atraviesa.

En la margen de Urban Galindo y en la zona de Alzaga correspondiente a Erandio el Plan prevé una conexión entre las líneas ciclables que discurren en ambos márgenes de la Ría, habiendo sido clasificados los puntos de cruce como “Nodo principal del tronco”.

El presente Proyecto de Construcción de Puente Peatonal y Ciclabé entre Barakaldo y Erandio da cumplimiento, por tanto, a lo establecido en el Plan Territorial Sectorial de Vías Ciclistas de Bizkaia, desarrollando un nuevo itinerario entre los dos nodos señalizados en el citado documento, esto es, uniendo las vías ciclables L3 y L4.



Con el objeto de desarrollar las disposiciones incluidas en el Plan Territorial Sectorial y dada la complejidad de la zona a atravesar (tramo navegable por barcos de gran envergadura) la Diputación Foral de Bizkaia desarrolla el presente proyecto cuyo objeto es resolver la conexión entre ambas márgenes con un elemento tipo pasarela con vano central móvil de manera que garantice el paso del tráfico marítimo en las ocasiones en que sea necesario.

Desde el punto de vista formal del ámbito de las vías ciclistas, y de acuerdo a la Norma Foral 10/2014, de 27 de junio, de Vías Ciclistas Forales de Bizkaia, este nuevo itinerario se podría clasificar dentro de la tipología de vía ciclista denominada “senda ciclable”, esto es, vía para ciclos y peatones, segregada del tráfico motorizado y que discurre por espacios abiertos, parques, jardines o bosques. En este caso además, puesto que la sección incorpora dos bandas claramente diferenciadas para uso ciclista y peatonal, se trataría de una senda ciclable compartida.

Proyecto de Construcción de Puente peatonal y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración paisajístico-02

5.1.2 Descripción de la Solución Adoptada

5.1.2.1 ATERRIZAJE ERANDIO

El aterrizaje en la orilla de Erandio consta de dos partes diferenciadas. En primer lugar, el aterrizaje principal se realiza en la plaza preexistente de la calle José Luis Goioaga (parque Altzaga), la cual se reconfigura tanto en su tamaño, como circulaciones y mobiliario urbano.

Las nuevas circulaciones en esta plaza son directas y eficientes. El carril bici llega al nivel del suelo y se abre en una amplia curva de 13 metros de radio, buscando reducir la velocidad de los ciclistas y a su vez dejar espacio libre para la estatua preexistente de la plaza, la cual se rodea con el carril bici dejando espacio a ambos lados para los peatones. La unión de este carril bici con el propuesto por el bulevar se hará de manera casi perpendicular, de tal manera que con la señalización adecuada en ambos sentidos no exista ningún tipo de riesgo ni posibilidad de confusión en el tránsito.

La rampa de arranque comienza en la altura +2.80m, coincidiendo con la disponible en la plaza, y arranca con una pendiente superior al 3% que va descendiendo de forma gradual hasta llegar al 0% en el centro del vano móvil. Dicha rampa será un estribo hasta llegar al punto donde comenzará el primer vano del puente.

Bajo este primer vano, como no se tiene una altura libre suficiente para cruzar, se propone la colocación de una zona verde en su parte inferior que dé continuidad a las propuestas en los lados laterales de la rampa de acceso a la pasarela. Así, al acabar el primer vano y alcanzar ahora una altura libre bajo el puente de 2,3m, se considera ya lo suficientemente alto para pasar por debajo y conformar un acceso a la plaza alternativo.

La segunda parte del aterrizaje de la pasarela en Erandio es la escalera accesible. Esta escalera desemboca en el embarcadero Erandio reduciendo de forma considerable la distancia y el tiempo que se tarda en cruzarla, permitiendo una vía alternativa de conexión con la parada de metro por la calle Obieta.

5.1.2.2 ATERRIZAJE BARAKALDO

En la orilla Barakaldo, el arranque del puente se realiza paralelo al afluente de la ría, creando una conexión más directa y sencilla al nuevo carril bici. Debido a la futura remodelación de esta zona, se proponen varias intervenciones urbanas y paisajísticas que ayudarán a la inserción de la pasarela y la consolidación de este nuevo espacio público frente a la ría.

La rampa de acceso a la pasarela en esta orilla se alarga en longitud, al igual que se propone en Erandio, con la intención de minimizar la pendiente máxima de ascenso. En este caso, en el punto más bajo se comienza con una pendiente de 3,20%, la cual va disminuyendo de forma gradual hasta llegar al 0% en el dentro del vano móvil.



En esta orilla, al tener un menor espacio disponible en el aterrizaje de la rampa, el radio de giro del carril bici tendrá un radio de 10 metros, buscando una transición orgánica entre ambos tramos de la vía y reducir la velocidad de los ciclistas lo máximo posible.

5.1.2.3 PLANTA

El trazado de la pasarela viene condicionado por la alineación de los dos aterrizajes. La unión entre ambas se realiza mediante un trazado en curva, que propicia el cambio de horizonte según se va recorriendo y es fundamental para la generalización del uso de la pasarela dado el confort visual y el psicológico que aporta.

Si bien el ancho de la Ría en el punto en que se ejecutará el puente, es de unos 240 m, la longitud total de la estructura es de 470 m, entre los extremos de los estribos, lo que ha permitido adoptar pendientes cómodas para el usuario ciclista y el peatón, en el entorno del 3% en valor medio. En todo caso, se han incluido en ambas orillas unas escaleras para acceso a los 240 m centrales, sin perjuicio de que los ciclistas y los peatones con condiciones limitadas de movilidad pueden siempre circular por el recorrido de 470 m.

En efecto, para disminuir la longitud de paso de personas se han diseñado dos cómodas escaleras con curvatura acomodada tangencialmente a la de la pasarela, para acceder desde la plataforma hasta la orilla.

El tablero tiene un ancho útil de 6 m, de los cuales 3 se destinan a peatones y otros 3 a ciclistas, estando ambos anchos o franjas segregados entre sí. Se dispondrá una serie de bancos entre la franja peatonal y la ciclable, para el disfrute y descanso

Proyecto de Construcción de Puente peatonal
y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración
paisajístico-02

15

5.1.2.4 ALZADO

Respecto del alzado, éste se define básicamente en función de condiciones funcionales, que son las condiciones de paso de embarcaciones en estado cerrado y de pendientes razonables para usuarios peatones y ciclistas. En líneas precedentes se ha referido el aspecto del gálibo mínimo. Respecto de la pendientes, cabe mencionar que sus valores medios en el puente oscilan en el entorno del 3%, quedando situado este valor intermedio entre el del 0% central que es una zona sensiblemente horizontal y los valores locales de los extremos en los arranques del puente que se sitúan en el entorno del 3 a 4%.

5.1.2.5 SECCIÓN TIPO

El ancho útil de la pasarela es de 6 metros, los cuales se dividen en su parte central dejando dos espacios de tránsito de 3 metros cada uno.

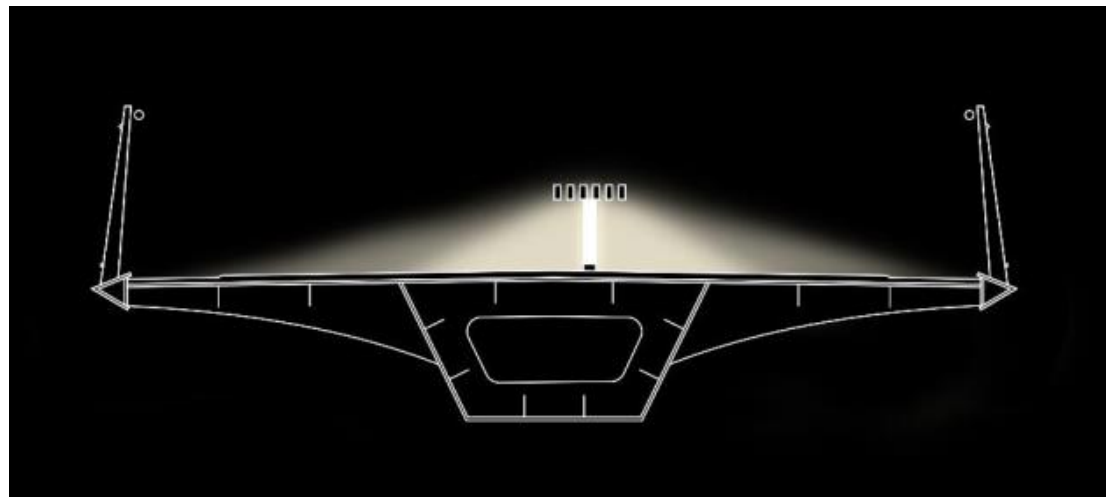
La vía ciclista se coloca en la parte interior de la curva de la pasarela, o lo que es lo mismo, en el lado norte, teniendo un ancho constante de 3 metros.

La vía peatonal se sitúa en el lado sur, parte exterior de la curva de la pasarela, y su anchura es variable. En las zonas donde no existe ningún elemento de mobiliario ni iluminación, tenemos un ancho útil de 3 metros. Cuando aparecen luminarias y bancos, el ancho se reduce ligeramente, siempre respetando las medidas mínimas establecidas para las vías peatonales.

5.1.3 Sistemas de iluminación

Así, la solución técnica de la iluminación se resuelve mediante 3 tipos diferentes de iluminación:

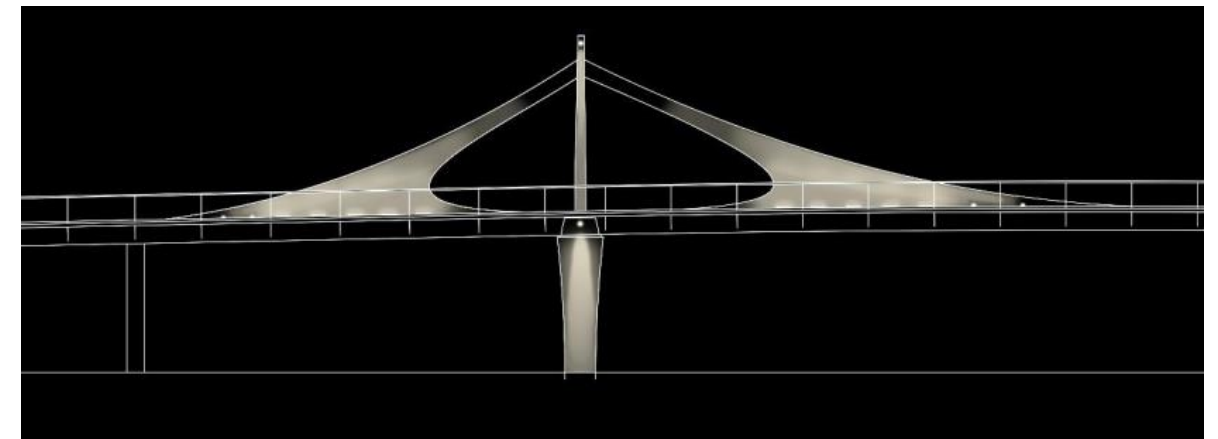
1. Herraje LED Frame-Bollard (contorno hueco), instalado en el eje longitudinal al puente, distribución luminosa uniforme de 180° en dos direcciones colocando una unidad cada seis metros, $\leq 3.000K$



2. Luminarias lineales bañadas de pared LED, bien integradas en la estructura del puente, orientado hacia las caras de las velas/el tope del mástil, distribución de luz uniforme con varias características de emisión e intensidades, $\leq 3.000K$



3. Foco LED, empotrado (en el tope del mástil), o montado con balancín (bajo la cubierta del puente), ángulo del haz de luz estrecho/medio, $\leq 3.000K$

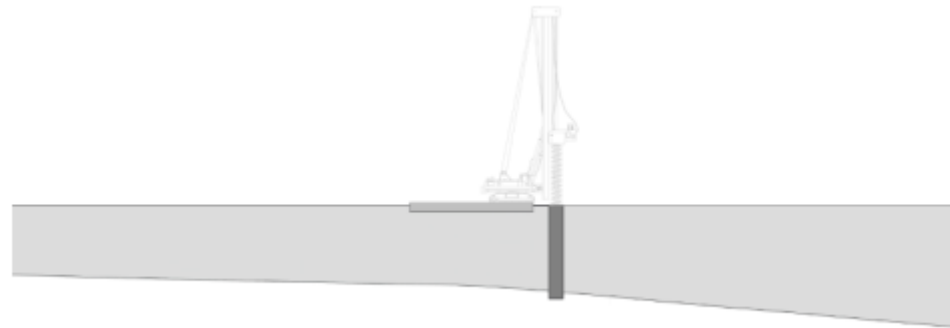


5.1.4 Proceso constructivo

El proceso constructivo se ha dividido en las fases que a continuación se explican:

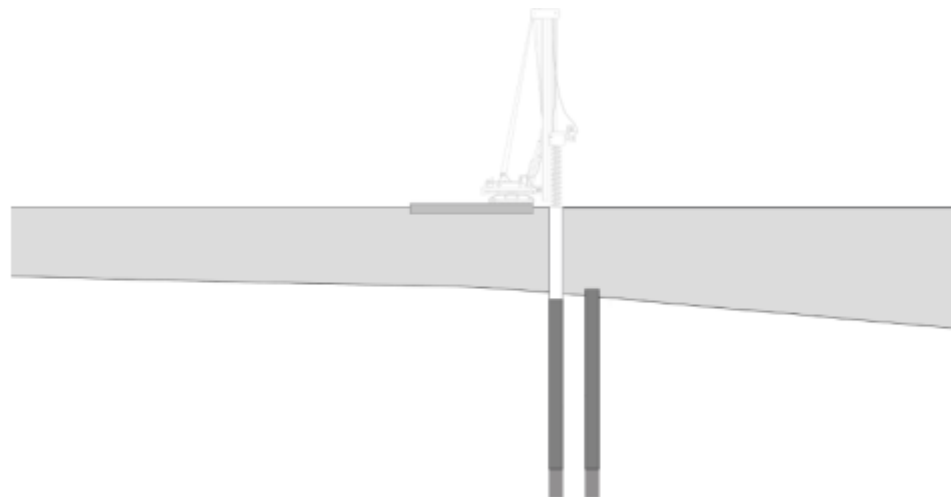
5.1.4.1 FASE 1

Hincado de camisa perdida metálica mediante pilotadora sobre pontonas provisionales.



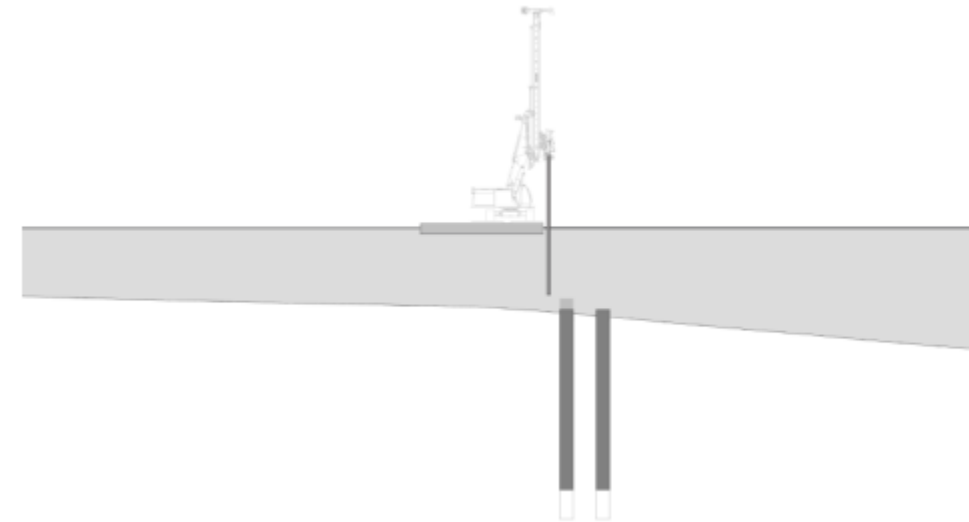
5.1.4.2 FASE 2

Ejecución de pilote entubado in situ: perforación utilizando lodos tixotrópicos, inserción de armados y hormigonado.



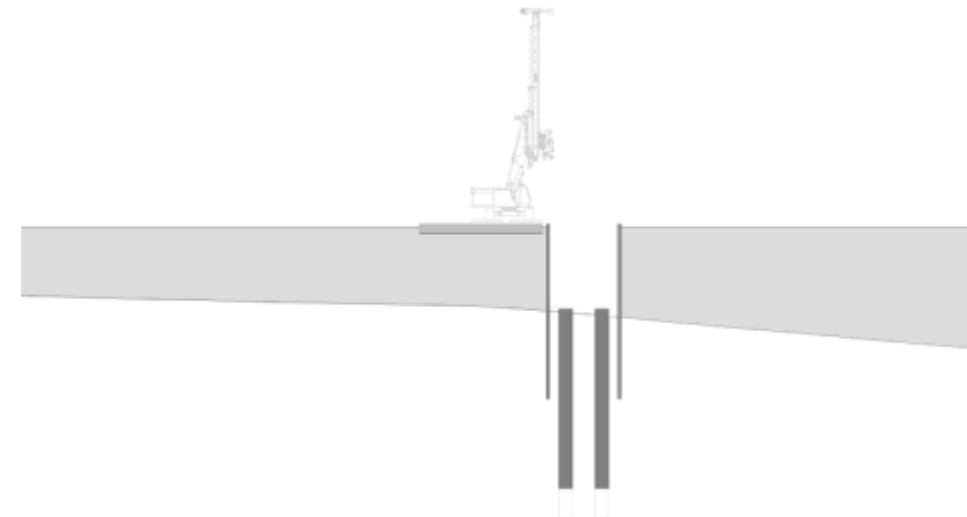
5.1.4.3 FASE 3

Movilización de la máquina de tablestacado sobre pontonas temporales para la ejecución de los 4 recintos estancos.



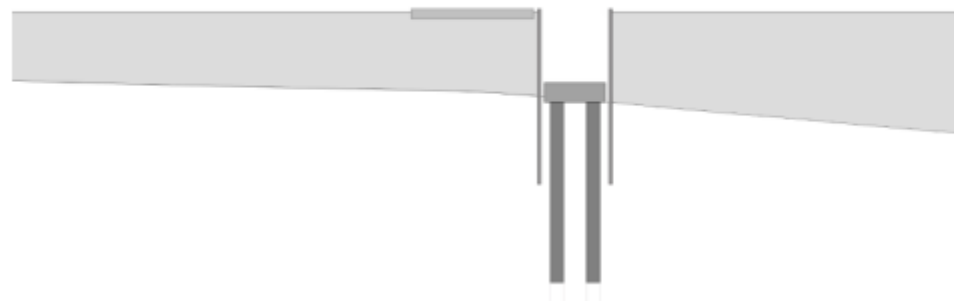
5.1.4.4 FASE 4

Hincado de tablaestacas provisionales para ejecución de ataguía de 5 metros de altura y otros tantos metros empotrados.



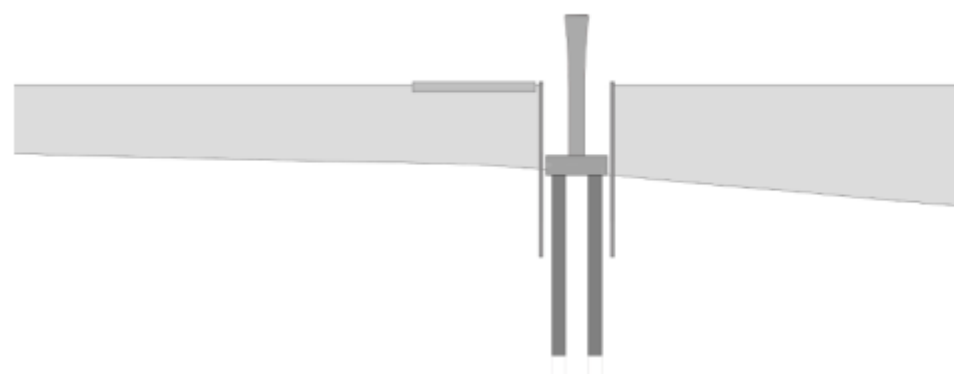
5.1.4.5 FASE 5

Ejecución de encepados sobre los pilotes: colocación de encofrado, armados y hormigonado.



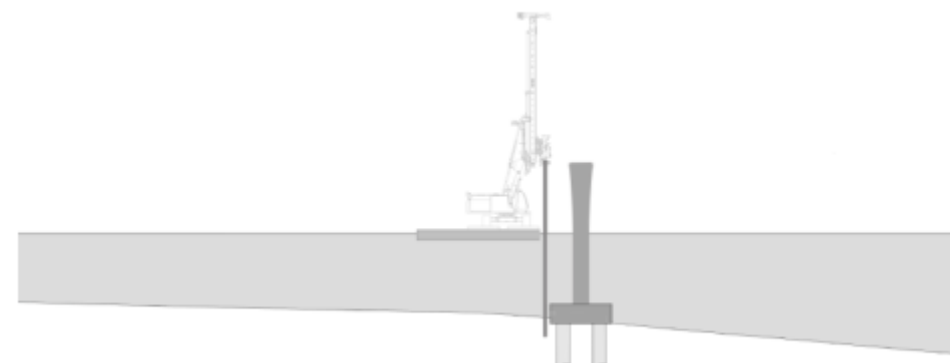
5.1.4.6 FASE 6

Ejecución de las pilas de la pasarela: colocación de encofrado y armado sobre esperas del encepado, hormigonado y retirada de encofrado.



5.1.4.7 FASE 7

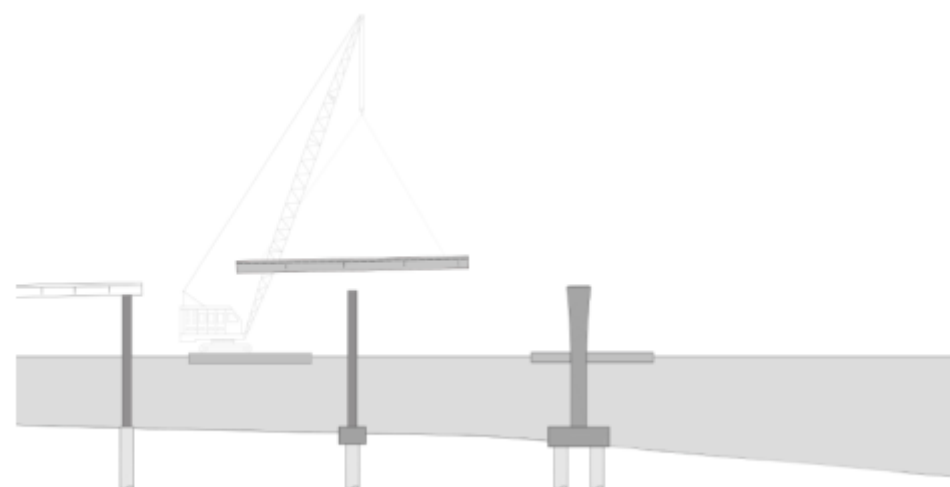
Retirada de las tablestacas con la máquina de tablestacado sobre pontonas provisionales.



5.1.4.8 FASE 8

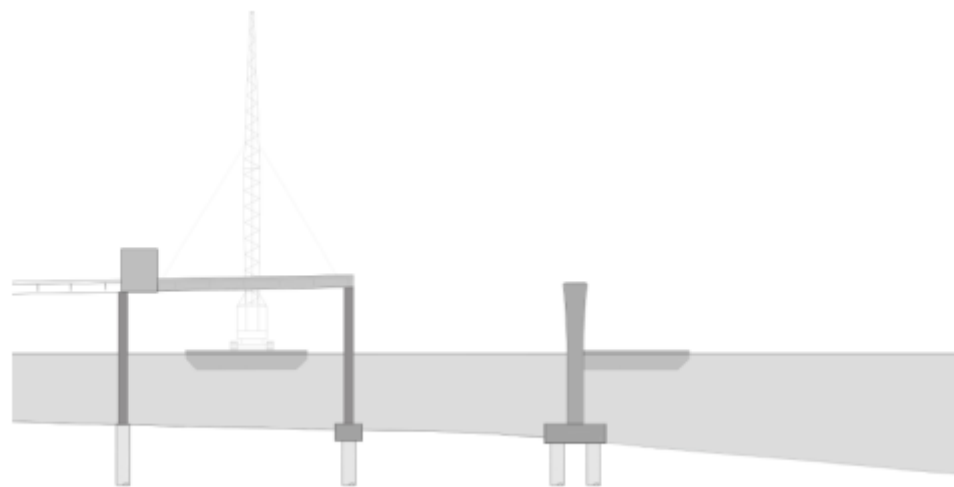
Montaje del tablero de acero por tramos con grúas sobre pontonas provisionales. La construcción del alzado del puente se propone por vanos completos.

Los tramos menos pesados se trasladarán al sitio en barcazas más pequeñas y una cabria se encargará de situarlos en posición definitiva a razón de dos vanos/día.



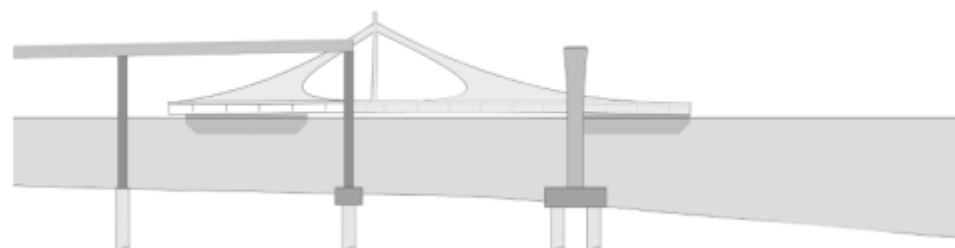
5.1.4.9 FASE 9

Soldadura de los diferentes vanos de la estructura.



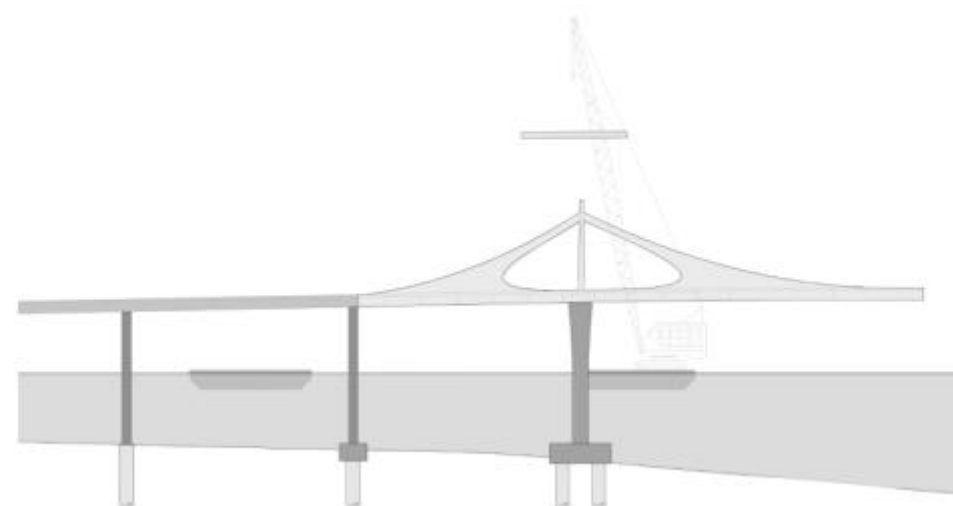
5.1.4.10 FASE 10

Traslado del vano central con la estructura de la vela prefabricada a las pontonas provisionales de la ría e izado mediante cabria.



5.1.4.11 FASE 11

Instalación de los mecanismos dentro de las pilas P6 y P7. Montaje de los tramos móviles en una pieza mediante grúas flotante de gran porte y conexión al sistema mecánico en el interior de las pilas.



5.2 Análisis de alternativas

5.2.1 Alternativa 0 o de no ejecución

El crecimiento urbanístico de los núcleos urbanos de Baracaldo y Erandio, uno y otro, en cada margen y el enorme interés de comunicarlos ha hecho proponer la redacción del correspondiente proyecto que afrontara esta realidad.

De no llevarse a cabo este proyecto las personas tendrán que bajar hasta el puente colgante o pasar en coche por el puente de Rontegi.

La Ría considerada la arteria que une la metrópoli enfatiza esta condición uniendo ambas márgenes con la pasarela que permite la permeabilidad de bicis, de peatones, de vida, entre ambas márgenes de la arteria.

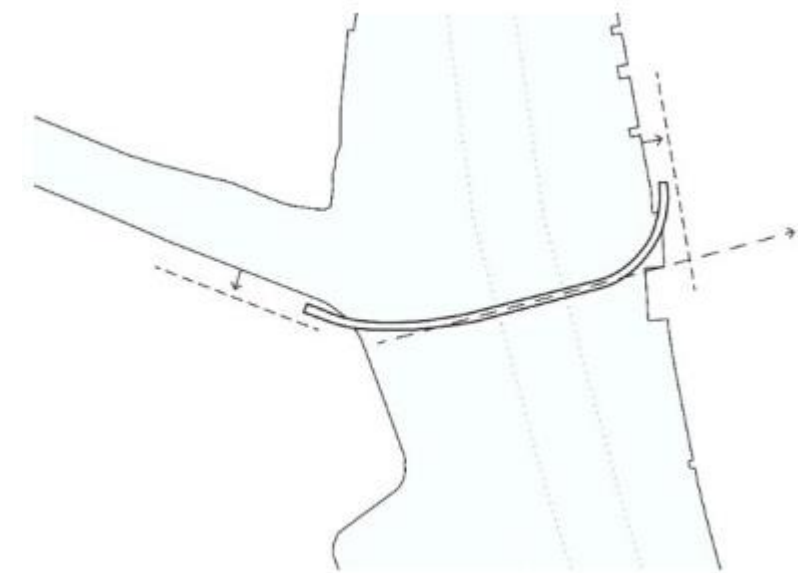
Dichas líneas de las dos márgenes ofrecerán a unas 600.000 personas la posibilidad de moverse a pie o en bicicleta en sus desplazamientos diarios de trabajo o de ocio; y muchas de ellas cruzarán de margen por razones de movilidad obligada (trabajo, escuela) y de ocio.

La pasarela además de servir de elemento de permeabilidad para la Vía entre ambas márgenes va a abrir la vida de Erandio y Barakaldo a la Ría, dos poblaciones que, históricamente han vivido de espaldas.

La conexión entre ambas márgenes permitirá el paso de peatonal y ciclista y, excepcionalmente, el paso de vehículos ligeros de emergencia.

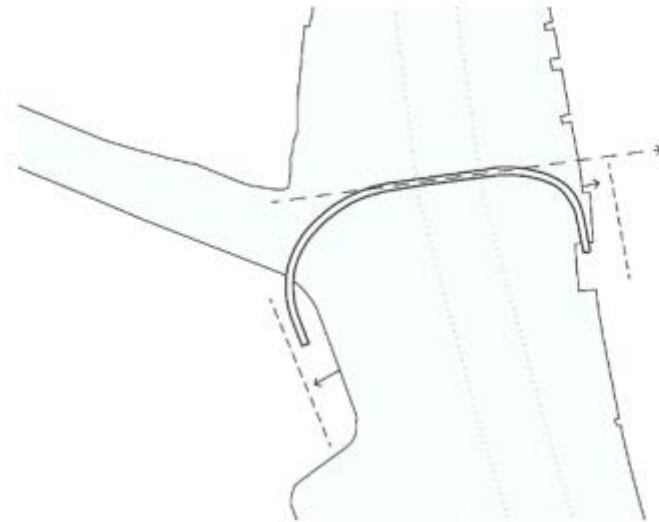
5.2.2 Trazado 1

En el primer trazado se dio prioridad a la creación de un eje recto que diera continuidad visual a la parte móvil y más alta del puente con la calle Obieta. La creación de este eje permite crear un nuevo punto de fuga en dicha calle, que sirve como elemento guía a las personas que salen del metro y quieren cruzar a la orilla de Barakaldo. Los aterrizajes de la rampa se proponen como dos líneas paralelas a ambas orillas de la ría, de tal manera que en el lado de Barakaldo se cree una continuidad con el Paseo de la Ría y en la orilla de Erandio se aterrice en el espacio libre de la plaza de la calle José Luis Goioaga.



5.2.3 Trazado 2

El segundo trazado se invierte para dar continuidad a la calle San Ignacio en la orilla de Erandio. Los arranques de la pasarela se colocan en el embarcadero del lado Erandio y en el Paseo de la Ría de Barakaldo, pero esta vez paralelo a la ría principal. Esta opción se descarta debido a la intersección que se crea entre el afluente de la ría que desemboca desde Barakaldo y la ría principal, ya que se impide de un flujo de comunicación correcto, en especial desde la zona de la Sociedad Deportiva de Remo.

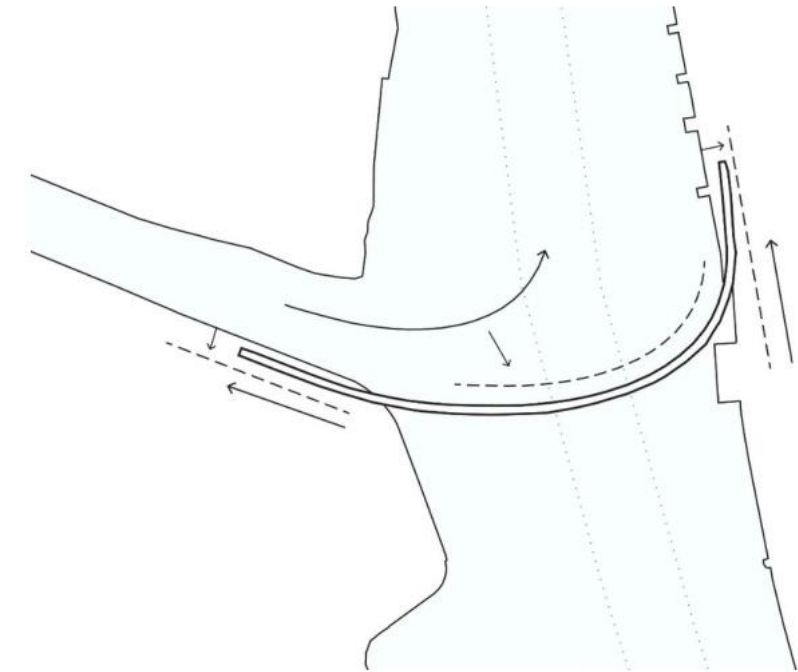


5.2.4 Trazado elegido

Tras estudiar las diferentes posibilidades de posición para los aterrizajes de la pasarela, se decide optar por los propuestos en la opción del trazado 1.

Se considera que la conexión en paralelo con el afluente de la ría en la orilla de Barakaldo facilita la integración y conexión con el nuevo carril bici propuesto. En la orilla opuesta, la de Erandio, se considera que la plaza de la calle José Luis Goioaga (parque Altza) tiene el espacio óptimo para el aterrizaje de la pasarela, pudiendo dejar espacio suficiente para mantener un espacio público de calidad frente a la Ría.

La modificación del eje central de la pasarela respecto al trazado 1 tiene dos aspectos principales. En primer lugar, se alargan las rampas en ambas orillas, de tal forma que se permita alcanzar la misma altura con una pendiente mucho menor en ambas orillas y crear una transición entre la pasarela y el entorno más natural. El segundo aspecto que se modifica es el tramo recto sobre la zona navegable de la ría. Con la intención de lograr que el puente tenga una sensación de movimiento y dinamismo, se decide eliminar este tramo recto y conectar ambos extremos con una curva orgánica, manteniendo en todo momento el punto de fuga desde la calle Obieta.



5.3 Incorporación de objetivos de integración paisajística

El Catálogo y Determinaciones de Paisaje del Área Funcional de Bilbao metropolitano plantea objetivos que pueden estar relacionados con este proyecto.

Objetivos de calidad paisajística que afectan a la globalidad del Área Funcional de Bilbao Metropolitano (G)

G.1. Facilitar a la población y a los visitantes el acceso al paisaje, su conocimiento y disfrute mediante una red de itinerarios, miradores paisajísticos y equipamientos específicos

Objetivos de calidad paisajística en relación con las áreas industriales (I)

I.1. Mejorar el entorno paisajístico de las áreas industriales (existentes y de nueva creación) con especial hincapié en la vialidad, las zonas de aparcamiento y las áreas de contacto con los entornos agroforestales, fluviales y residenciales.

Objetivos de calidad paisajística que afectan a los asentamientos urbanos y residenciales y sus áreas de actividad asociadas (R)

R.2. Mejorar la calidad paisajística y la funcionalidad de los barrios de alta densidad y con carencias de movilidad, equipamientos y espacios públicos.

R.4. Ampliar y conectar las redes de espacios libres, y restaurar y mejorar las zonas de contacto entre los núcleos residenciales y los espacios fluviales, de ría y agroforestales circundantes.

R.5. Mejorar la calidad paisajística y la percepción visual de los accesos a los núcleos urbanos.

Objetivos de calidad paisajística en relación con las infraestructuras de movilidad y aprovisionamiento (M)

M.3. Extender y mejorar paisajísticamente la red de movilidad sostenible y adecuarla para el uso y disfrute del paisaje.

Objetivos de calidad paisajística en relación con los paisajes fisiográficos y naturales (N)

N.3. Restaurar y mejorar los paisajes fluviales, de rías y humedales, tanto sus elementos físicos como biológicos, y fomentar un uso público compatible.

5.4 Identificación de impactos

5.4.1 Impactos generales

Las acciones del proyecto identificadas como potencialmente impactantes durante la construcción son las siguientes, teniendo en cuenta las características de la obra y del entorno:

No existe afección sobre los elementos de patrimonio geológico protegidos incluidos en la Estrategia de Geodiversidad del País Vasco.

En fase de obra, el movimiento de tierras y la concentración de vehículos de obra podrán producir puntualmente concentraciones de pulverulencias y gases de combustión en las zonas próximas a las obras y los accesos a las mismas.

El ruido se generará en fase de obra en el hincado de tablaestacas provisionales para la ejecución de una ataguía y la ejecución de pilotes entubados.

La Ría, potencialmente, podrá llevar las afecciones más graves debido al montaje de la pasarela. La movilización de la máquina se realizará sobre pontones temporales. No obstante, los trabajos dentro de la ataguía pueden generar residuos que han de ser absorbidos y gestionados adecuadamente. Además, los acabados de la propia pasarela pueden generar que la pintura u otros materiales caigan al agua.

En la zona de proyecto no se observa vegetación autóctona, sin embargo, en la Dársena de Portu se encuentra un número importante de flora invasora. No se observan afecciones sobre Hábitats de interés comunitarios.

La Ría representa un tramo a mejorar para el visón europeo.

El proyecto no se asienta sobre zonas Red Natura 2000, Espacios Naturales Protegidos o de interés.

La Ría es un paisaje de alta calidad visual y de fragilidad baja. Se trata de un entorno urbano e industrial, muy artificializado que con el tiempo se está yendo hacia una movilidad sostenible y una recuperación de los suelos potencialmente contaminados y zonas industrializadas. No existen valores de interés alrededor del proyecto, ya que, tanto los valores como los paisajes extra ordinarios cercanos representan zonas urbanas y eventos sociales como culturales.

Las obras generarán molestias y aumentarán las colas en el tráfico. Esto supondrá un impacto temporal sobre la circundante ya considerada con anterioridad si bien, en obra se han de adoptar medidas para su minimización. No obstante, las molestias cesarán en la fase de explotación.

y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración paisajístico-02

22

5.4.2 Suelos potencialmente contaminados

El Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

De acuerdo con este decreto son actividades e instalaciones potencialmente contaminantes de suelos:

“aquellas actividades de tipo industrial o comercial en las que, ya sea por el manejo de sustancias peligrosas ya sea por la generación de residuos, pueden contaminar el suelo. A los efectos de este Real Decreto, tendrán consideración de tales las incluidas en los epígrafes de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas según Real Decreto 1560/1992, de 18 de diciembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93), modificado por el Real Decreto 330/2003, de 14 de marzo, mencionadas en el anexo I, o en alguno de los supuestos del artículo 3.2.”

En la margen izquierda se encuentran suelos potencialmente contaminados que serán afectados. Este suelo tiene el código 48013-00017 y refiere a un uso industrial.



Imagen 13: Suelos potencialmente contaminados en el entorno del proyecto. Fuente. Geoeuskadi.

Concretamente, en la zona de actuación el proyecto afecta sobre el suelo potencialmente contaminado en la zona de aterrizaje de Barakaldo. Es por ello, por lo que se seguirá en todo momento lo establecido en la “Guía de Excavaciones Selectivas en el ámbito de los Suelos Contaminados” elaborada por el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco e IHOBE con fecha 2015.

Proyecto de Construcción de Puente peatonal
y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración
paisajístico-02

23

6 Propuesta de integración

6.1 Estrategias de integración

Las estrategias de integración pueden ser diversas según indica la Guía para la elaboración de Estudios de Integración Paisajística. En este caso en función del emplazamiento y las características de los elementos a integrar, se han adoptado diferentes estrategias:

- Singularización: En este caso se ha elegido una pasarela que aparte de aportar una movilidad sostenible también crea un nuevo paisaje a partir de la presencia de un elemento nuevo y las relaciones que se establecen entre éste y los elementos del paisaje preexistente.
- Naturalización: La regeneración de la zona de proyecto estará en manos de la sociedad Bilbao Ría 2000 que recuperará y restaurará la zona de proyecto. Esta estrategia consiste en recrear un estado natural en una zona urbana e industrial.

6.2 Medidas de integración y programa de implementación

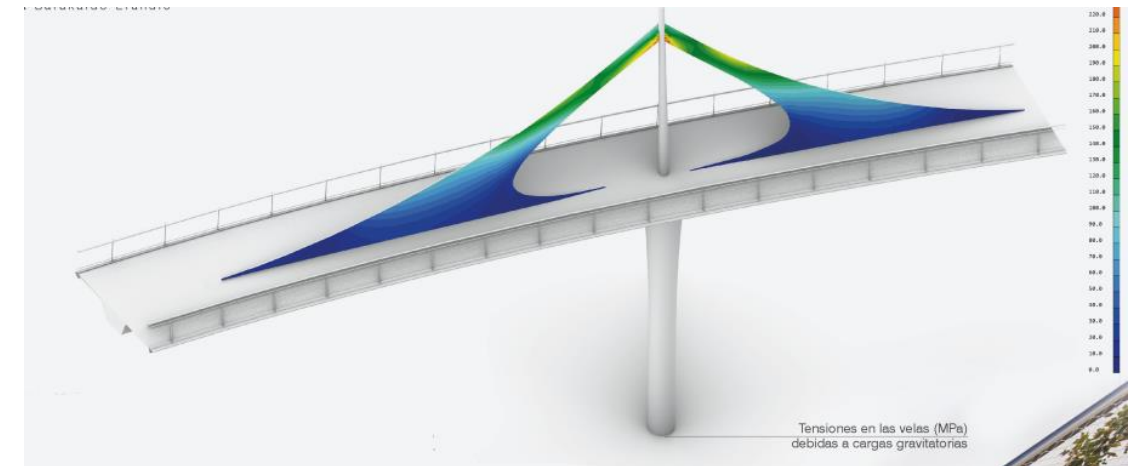
Una vez elaborados las afecciones en el medio ambiente del trazado se hace necesaria la elección y descripción de un conjunto de medidas de integraciones ambientales dispuestas para prevenir, reducir y a ser posible contrarrestar dichas afecciones significativas.

De esta manera, en este capítulo, se eligen las más óptimas medidas para minimizar los impactos y optimizar las actuaciones previstas desde el punto de vista del medio ambiente.

6.2.1 Recuperando el carácter marítimo

La pasarela evoca la naturaleza marítima que definió la Ría de Bilbao desde la Edad Media hasta el siglo XX.

La estructura móvil en forma de dos velas alude a las geometrías industriales y marinas que definen el horizonte de la ría, creando un nuevo hito visual náutico que se convertirá en una referencia para los habitantes de Erandio, Barakaldo y los usuarios de la Ría.



6.2.2 Aterrizaje en Barakaldo

El arranque del puente se realiza paralelo al afluente de la ría, creando una conexión más directa y sencilla al nuevo bidegorri. Debido a la futura remodelación de esta zona, se proponen varias intervenciones urbanas y paisajísticas que ayudarán a la inserción de la pasarela y la consolidación de este nuevo espacio público frente a la ría.



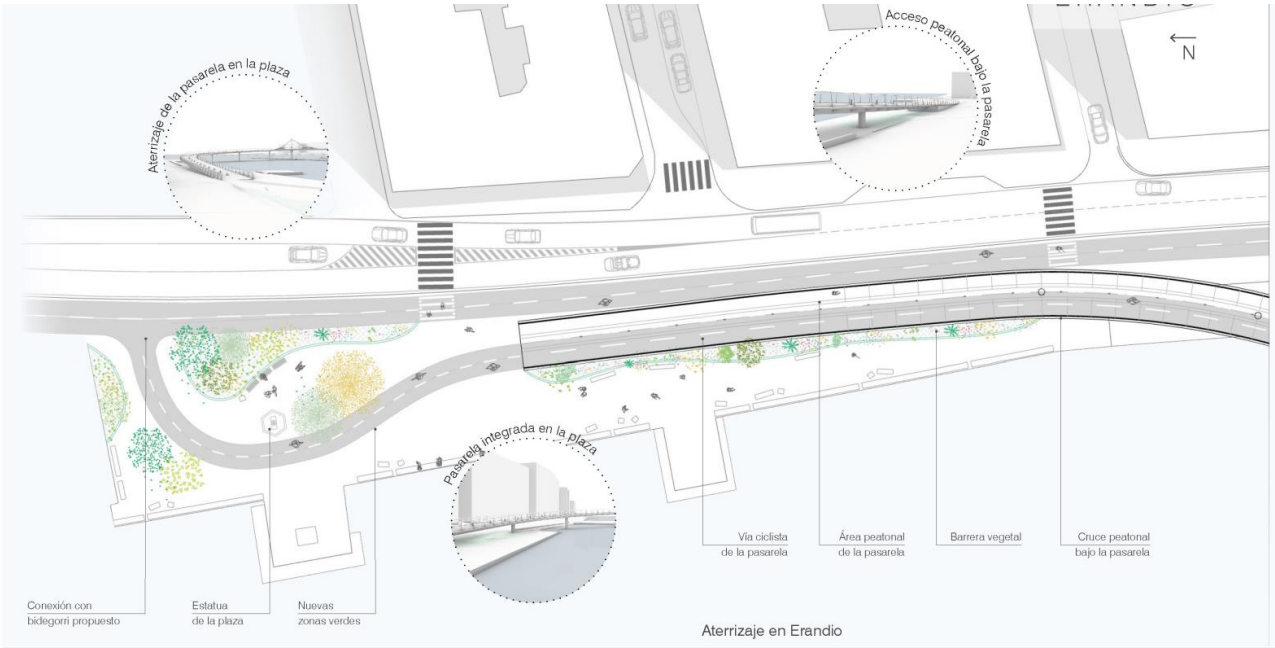
Proyecto de Construcción de Puente peatonal y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración paisajístico-02

24

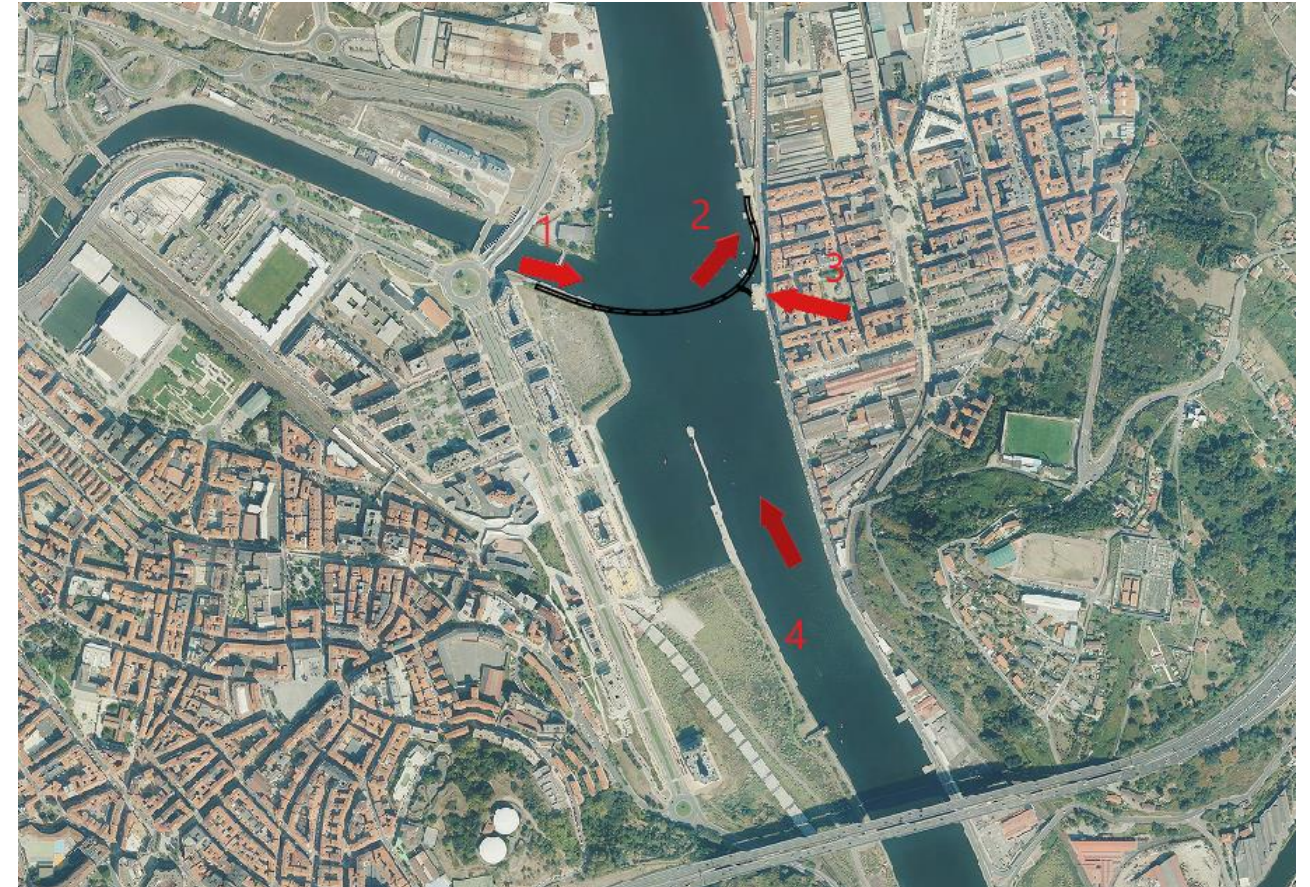
6.2.3 Aterrizaje en Erandio

La plaza de la calle José Luis Goyoaga (Parque Altza) ofrece el suficiente espacio para crear el arranque de la pasarela, permitiendo hacerla lo suficientemente larga para disminuir la pendiente y hacer la pasarela lo más cómoda posible conectándola de una manera eficiente y segura al trazado propuesto.



7 Simulaciones

Con el fin de estimar de manera más aproximada la incidencia visual de la infraestructura se incluyen varias simulaciones fotográficas de la situación final.



Proyecto de Construcción de Puente peatonal
y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración
paisajístico-02

26

8 Equipo de trabajo

En la elaboración del presente documento, por parte de la empresa Fulcrum, ha participado el siguiente equipo:

Borja Ruiz

Licenciado en Geografía
Especialista en Sistemas de Información
Geográfica



Joseba Dorado

Licenciado en Geografía
Master en Sistemas de Información
Geográfica por ESRI
Colegiado nº 3631



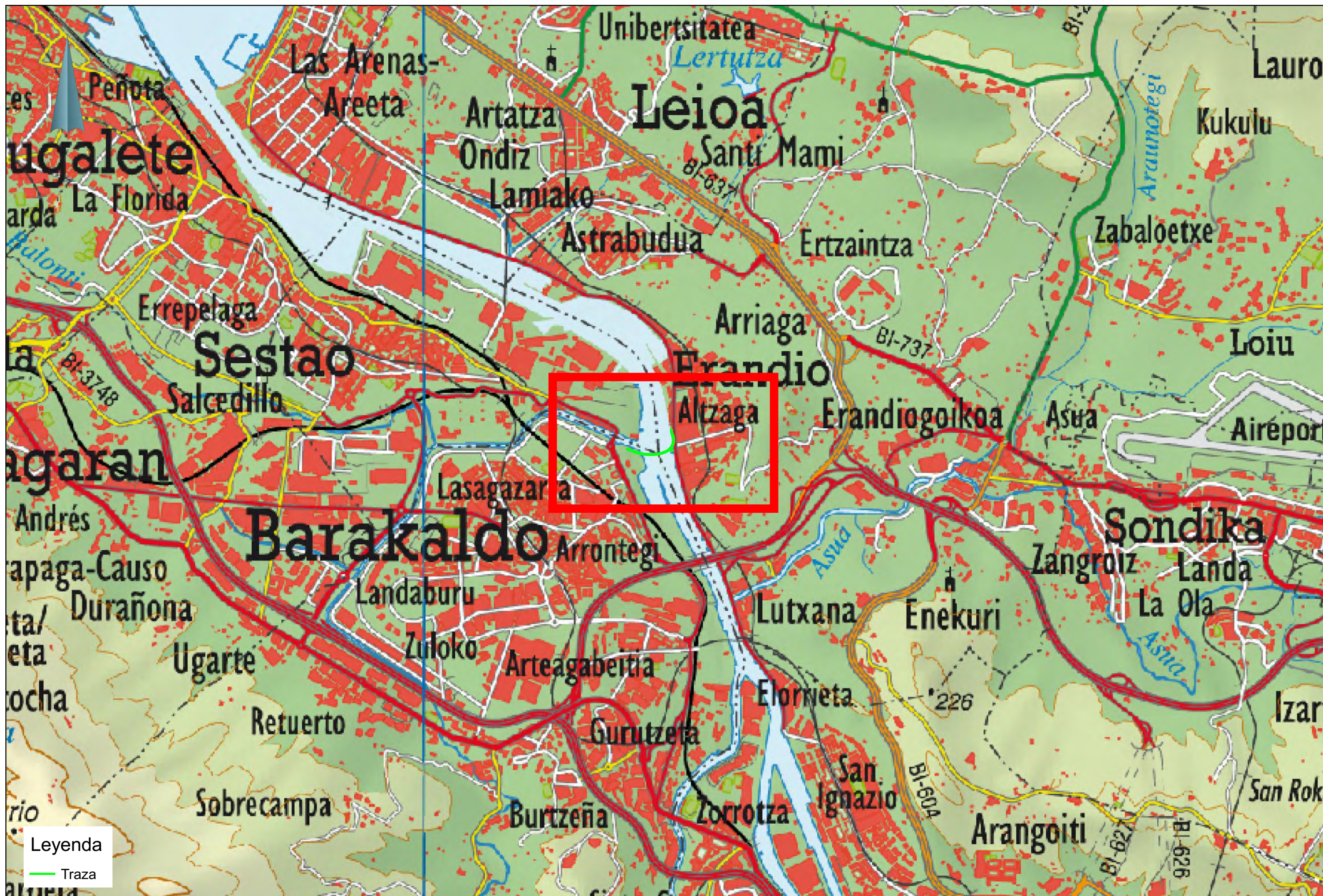
Proyecto de Construcción de Puente peatonal
y ciclable entre Barakaldo y Erandio

Anejo nº14: Estudio de integración
paisajístico-02

27

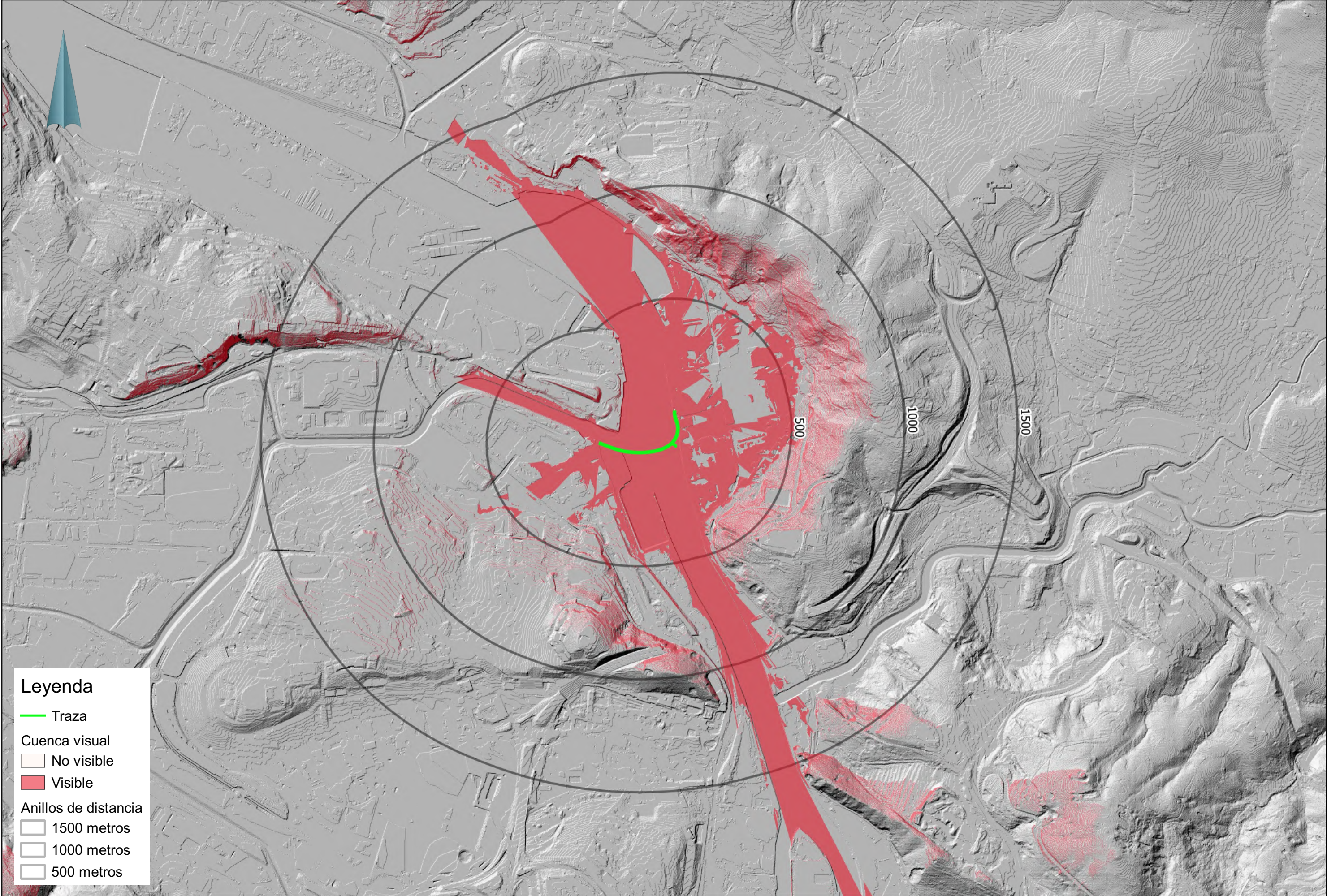
APÉNDICE N°14.1

Planos



Leyenda

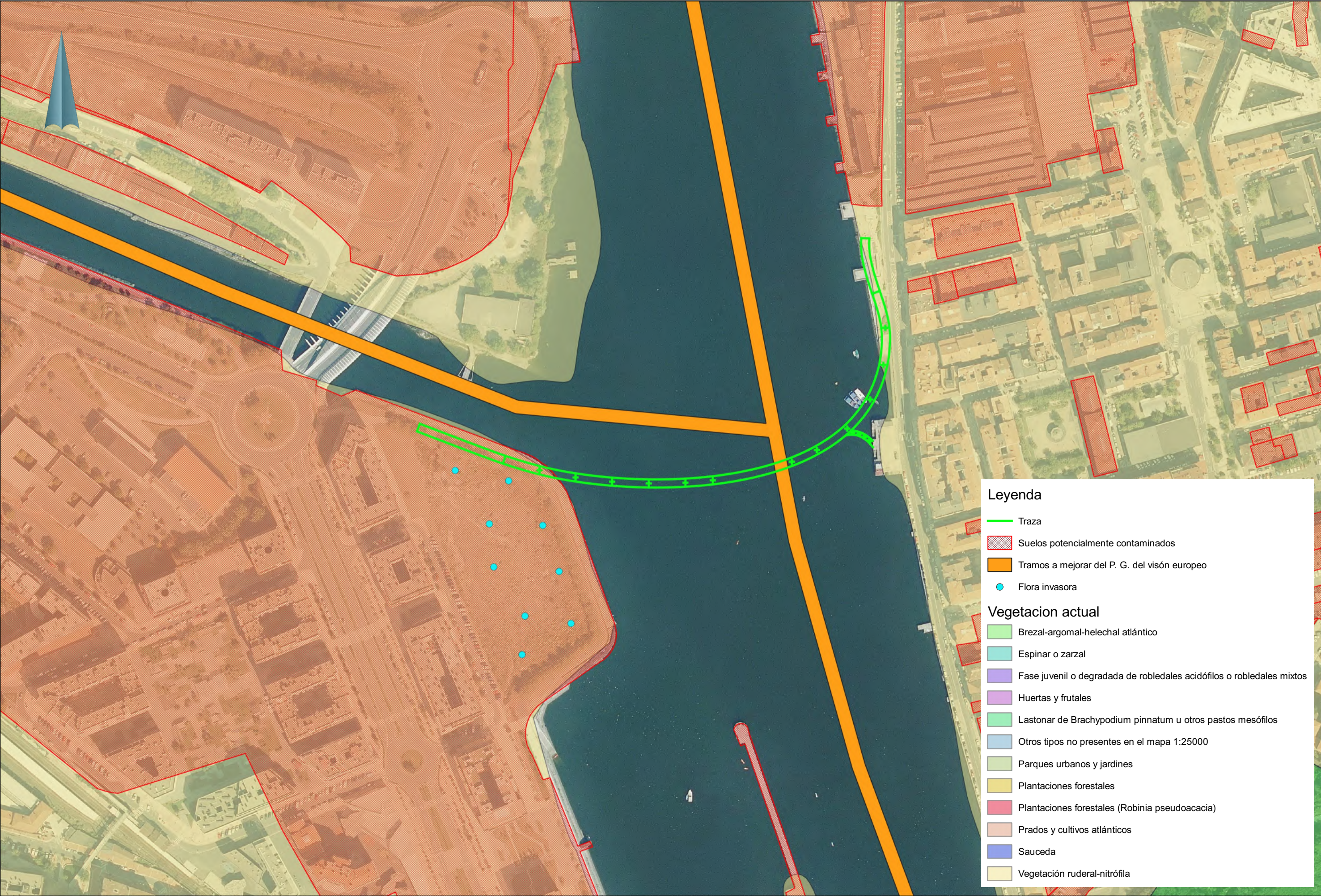
— Trazo



Leyenda

- Traza
- Cuenca visual
 - No visible
 - Visible
- Anillos de distancia
 - 1500 metros
 - 1000 metros
 - 500 metros



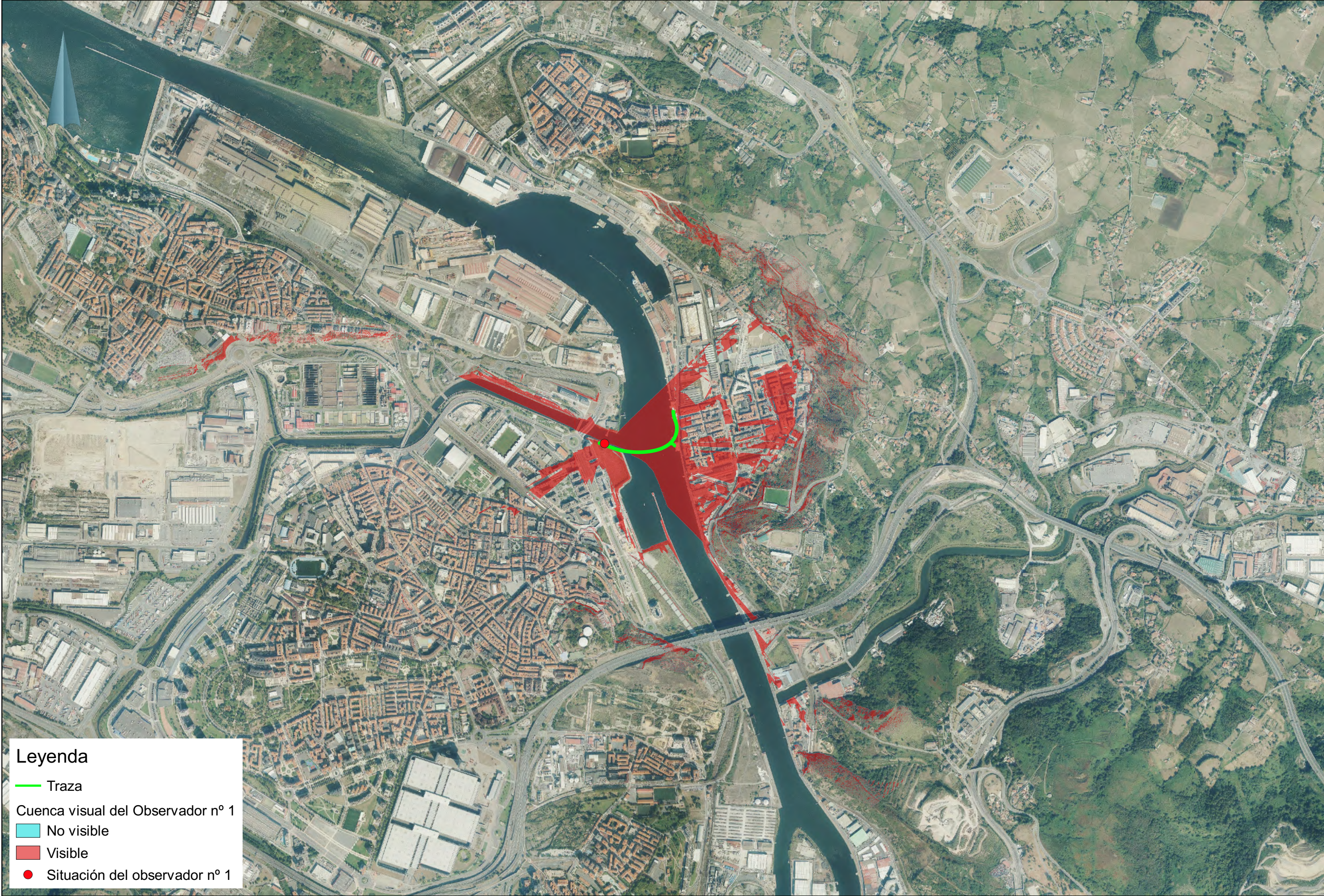


Leyenda

- Traza
- Suelos potencialmente contaminados
- Tramos a mejorar del P. G. del visón europeo
- Flora invasora

Vegetacion actual

- Brezal-argomal-helechal atlántico
- Espinar o zarzal
- Fase juvenil o degradada de robledales acidófilos o robledales mixtos
- Huertas y frutales
- Lastonar de Brachypodium pinnatum u otros pastos mesófilos
- Otros tipos no presentes en el mapa 1:25000
- Parques urbanos y jardines
- Plantaciones forestales
- Plantaciones forestales (Robinia pseudoacacia)
- Prados y cultivos atlánticos
- Sauceda
- Vegetación ruderal-nitrófila



Leyenda

Traza

Cuenca visual del Observador nº 1

No visible

Visible

Situación del observador nº 1



Leyenda

Traza

Situación del observador nº 2

Cuenca visual del Observador nº 2

No visible

Visible



Leyenda

- Taza
- Cuenca visual del Observador nº 3
 - No visible
 - Visible
- Situación del Observador nº 3

APÉNDICE N°14.2

Infografías



Imagen 1: Imagen desde la dársena de Portu, vista de Erandio. Actual. FOTO 1



Imagen 2: Imagen desde la dársena de Portu, vista de Erandio. Infografía. FOTO 1



Imagen 3: Vista de la plaza en Erandio. Actual. FOTO 2



Imagen 4: Vista de la plaza en Erandio. Infografía. FOTO 2



Imagen 5: Vista desde Erandio. Actual. FOTO 3



Imagen 6: Vista desde Erandio. Infografía. FOTO 3



Imagen 7: Vista aérea desde el lado de Rontegi. Actual. FOTO 4



Imagen 8: Vista aérea desde el lado de Rontegi. Infografía.. FOTO 4

APÉNDICE N°14.3

Reportaje fotográfico - Trazado



Imagen 1: Vista actual de la margen de Barakaldo.



Imagen 2: Vista actual de la margen de Erandio.



Imagen 3: Vista desde la zona de Rontegi.



Imagen 4: Vista desde la zona de Astrabudua.