

MÁSTER EN RECURSOS TERRITORIALES Y
ESTRATEGIAS DE ORDENACIÓN
(CURSO 2017-2018)

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

*Infraestructuras de transporte, cambio
paisajístico y transformación territorial
en la rasa occidental asturiana*

Autor: Adrià Rodríguez i Ayats

Tutor: Juan Sevilla Álvarez

Cotutor: Felipe Fernández García



Departamento
de Geografía
Universidad de Oviedo



Departamento de Geografía,
Urbanismo y Ordenación
del Territorio



Índice de contenidos

1. Introducción	3
1.1 Justificación	3
1.2 Área de estudio	7
1.3. Marco normativo e instrumental	14
1.4. Objetivos	15
1.5. Estado de la cuestión	15
1.4. Metodología y estructura del trabajo	18
2. Selección de espacios a analizar	20
3. Viaductos, cambio paisajístico y afectación territorial	32
3.1. Puente de los Santos	33
3.2. Viaducto de Porcía	40
3.3. Viaducto del Meiro	44
3.4. Viaducto del Navia	48
3.5. Viaducto de Barayo	53
3.6. Viaducto de San Timoteo	58
3.7. Viaducto de Canero	61
3.8. Viaducto Pintor Fierros	65
3.9. Viaducto de Lindabarcas	69
3.10. Viaducto de San Pedro de la Ribera	73
3.11. Viaducto dela Concha de Artedo	77
3.12. Viaducto del Nalón	80
4. Conclusiones	84
5. Futuras líneas de investigación	87



1. Introducción

1.1. Justificación

Las grandes infraestructuras han tenido una importante presencia en el paisaje desde que se desarrollaron las primeras técnicas para su construcción hace miles de años. Tanto para su levantamiento, como para su ampliación o mejora, las obras de ingeniería ligadas a las necesidades de la población se han consolidado como un elemento fundamental en los paisajes antrópicos. Como un elemento definitorio del nivel de desarrollo de las civilizaciones, las infraestructuras han modelado nuevos paisajes que evidencian la intensidad de la impronta humana en el territorio en cualquier tipo de ámbito.

Dentro de la evaluación de la influencia de las infraestructuras, se puede valorar su papel como transformador paisajístico tanto desde una perspectiva negativa como desde una valoración positiva. La consideración más común es la primera, la cual se suele producir cuando, tomando como referencia el paisaje natural y/o rural, destacamos que las obras de ingeniería civil acostumbran a modificar de manera drástica la situación preexistente. En el otro extremo, se suele subrayar la vertiente positiva relacionada con la creación de nuevos paisajes antrópicos en los que las infraestructuras vienen a erigirse en nuevo patrimonio, siendo abundantes los casos en que la construcción de nuevos elementos infraestructurales realza la belleza del paisaje o, incluso, facilita nuevas perspectivas que refuerzan el valor estético del entorno; como, por ejemplo, cuando las nuevas infraestructuras, en puntos accesibles para el público, sirven de miradores para el disfrute de vistas panorámicas antes desconocidas.

La geografía es una ciencia que tiene mucho que decir en las alteraciones producidas por la construcción de grandes infraestructuras. Es útil la participación de geógrafos en las fases previas del diseño del trazado de infraestructuras de comunicación, en la selección de la ubicación idónea para una presa, en el análisis de las afectaciones que puede tener un malecón, etc. Pero no solo de geógrafos, sino que son varias las disciplinas que contribuyen en esta etapa: arquitectura, ingeniería, biología, psicología, etc. Esta multidisciplinariedad en la ordenación territorial se entiende por la diversidad



de afectaciones que producirá la infraestructura sobre el territorio cercano y no tan cercano.

La necesidad de abordar el estudio del papel de las infraestructuras en la modelación del espacio, en la configuración territorial, en la distribución de las sociedades y sus actividades, y en el cambio paisajístico, tiene mucho que ver con los conocimientos adquiridos en el Máster en Recursos Territoriales y Estrategias de Ordenación. En la mayoría de los casos, las grandes obras de ingeniería nacen con el objetivo de explotar y/o aprovechar los recursos de un territorio concreto, además de con una voluntad de trazar pautas de ordenación en el marco de diferentes estrategias para la construcción de un modelo territorial.

Son numerosos los autores, muchos de ellos geógrafos, que han tratado el poder de las infraestructuras como elemento transformador del territorio. Los geógrafos tendemos a centrar nuestros análisis en sus efectos en la conectividad territorial, en la redistribución demográfica y económica, y en los cambios paisajísticos. Y este es el hilo conductor por el que pretende avanzar el presente Trabajo Final de Máster.

Dentro de la amplia variedad de infraestructuras que se pueden tratar en un estudio de cambio paisajístico y transformación territorial, y deseando variar respecto al tipo abordado en el Trabajo Final del Grado en Geografía, Ordenación del Territorio y Gestión del Medio Ambiente por la Universitat de Girona "*Embalses y análisis de impactos: el caso de la gran obra hidráulica en el río Navia (Lugo-Asturias)*", se opta en estas líneas por abordar las infraestructuras viarias.

Vías de transporte y configuración territorial se encuentran íntimamente relacionadas desde que estas empezaron a expandirse a medida que el desarrollo de las tecnologías para su construcción iba mejorando. Inicialmente las vías romanas nacieron para cubrir necesidades mercantiles, conectando núcleos poblacionales y territorios económicamente complementarios, y fueron expandiéndose por todo el territorio dominado por esta civilización, tejiendo una red cada vez más compleja. Las vías férreas también siguieron las mismas pautas desde su difusión en el contexto de cambios emanado de la industrialización, estableciendo un hito que transforma las relaciones económicas y socioculturales, así como la distribución del poblamiento



En la Península Ibérica, las carreteras modernas empezaron a construirse a mediados del siglo XVIII. Estas fueron evolucionando y con el paso de los años se fueron extendiendo hasta la llegada del automóvil [Coronado, J. 2008]., momento en que cambiarían drásticamente para pasar a asemejarse más a las que conocemos en la actualidad. Cruzando espacios públicos y privados, se extendieron grandes itinerarios lineales entre núcleos de población y polos de actividad económica, creando así una nueva red de comunicaciones. Con el crecimiento de población motivado por el paso de un régimen demográfico antiguo a uno moderno las redes viarias siguieron creciendo en complejidad, longitud, extensión, y en capacidad, hasta el momento actual en que en los territorios de orografía más complicada no es extraño encontrar puentes, viaductos, y túneles para superar las limitaciones impuestas por el relieve buscando reducir las dificultades para desplazarle y, al tiempo, la duración del trayecto.

La manera en que la red de carreteras se implanta y participa en la configuración territorial del espacio se revela también como un factor determinante en la caracterización paisajística de las regiones. Una carretera convencional se integra con mayor facilidad en el paisaje cuanto más suave es la orografía, existiendo de esta forma una importante correlación entre el medio físico y la integración paisajística de las infraestructuras viarias. Numerosos paisajes se definen y distinguen por el hecho de disponer de una determinada carretera, o por ser visibles gracias a que esta transcurre en sus cercanías.

Dentro de la tipología de infraestructuras viarias, las de mayor repercusión para un territorio son las autopistas y autovías, es decir vías de alta capacidad. No es lo mismo para las estructuras territoriales y el dinamismo de sus agentes, o para la configuración del paisaje, el hecho de contener una pista forestal de carril único, que servir de asiento a una autovía de doble calzada y cuatro carriles. De este modo, se pretende tratar en este trabajo la transformación territorial de una autopista y el el cambio paisajístico que produce.



Ilustración 1.1. Viaducto del arroyo Remolinos, de 197 metros, anterior al viaducto del Nalón circulando en sentido este, el cual ya se vislumbra a la derecha de la imagen.

Con el afán de una mayor concreción en el tratamiento de un ejemplo, y en adecuación a la naturaleza y extensión adecuada para un Trabajo Final de Máster, se opta por centrar la atención en puntos concretos de una infraestructura viaria de alta capacidad: los viaductos., Se trata de obras que salvan el fondo de valles y vallejos, evitando la sinuosidad del trazado que tendría la vía en su descenso por las vertientes y reduciendo considerablemente la duración, la complejidad y la peligrosidad del trayecto.

Vinculado al hecho anteriormente comentado de que las vías de comunicación proporcionan itinerarios escénicos que permiten contemplar paisajes que, sin ellas, pasarían más desapercibidos, hay que realzar las propiedades que tienen en este asunto los viaductos. Existen valles que anteriormente fueron solo reconocidos a través del entorno más inmediato de la antigua carretera sinuosa, y que con los viaductos han pasado a ser visualizados desde mayor altitud, permitiéndonos contemplar unas vistas más generales del valle, de tipo panorámico; es decir, desde los viaductos se observan los valles a una nueva escala. Y estos mismos viaductos, a su vez se convierten en un nuevo elemento paisajístico enclavado entre las vertientes del valle por el cual transcurre linealmente, observable, bien en la distancia bien desde más cerca, como un fragmentador de la armonía natural y/o rural del entorno preexistente, o como un gran hito paisajístico con sus pilares y sujeciones singulares; siendo la consideración más positiva o negativa en función de la integración de su estructura en el entorno, de la adecuación de sus materiales y elementos constructivos. Mientras los tramos convencionales de una autovía se pueden llegar a integrar de manera menos complicada, y los túneles apenas se visualizan, son los grandes viaductos aquellos elementos que, como parte de una vía de alta capacidad, generan mayor impacto.



Los territorios sufren a su vez cambios notables en sus pautas tradicionales de distribución y frecuentación de la población a medida que se van levantando viaductos en las vías principales que los recorren. El factor demográfico tiende a verse alterado en distintos sentidos: debido a la reducción de la dificultad y duración de los trayectos, se invita a vivir a menudo más lejos del lugar de trabajo, buscando la tranquilidad que permite una vivienda más apartada de la intensidad de la ciudad. No obstante, muchos núcleos por los cuales con anterioridad transitaba un importante flujo de tráfico, se ven transformados al aparecer una variante que permite salvar esa travesía urbana, con el consecuente retroceso de la actividad e incluso cierre de comercios a pie de carretera. Por otro lado, territorios antes menos frecuentados por la lejanía relativa que suponía desplazarse hasta ellos, se ven en cambio reforzados generando nuevos polos de atracción residencial y turística.

Por todo lo comentado, se observa la necesidad de tratar el importante papel de las grandes infraestructuras de comunicación en las transformaciones territoriales y en los cambios paisajísticos, y más en concreto el rol que desempeñan en estos los grandes viaductos.

1.2. Área de estudio

El área de estudio seleccionada es el sector de la rasa occidental asturiana por el que transcurre la Autovía del Cantábrico A-8. Se elige este sector litoral por contener algunos de los viaductos de mayores dimensiones de la red de autopistas y autovías estatal, construidos para salvar importantes desniveles en los valles y vallejos profundizados por los cursos fluviales.

El tramo de la Autovía A-8 contemplado dentro del área de estudio tiene un total de 84 kilómetros, y se encuentra comprendido entre los puntos kilométricos 421 y 503 de la vía mencionada. El punto inicial se establece en el viaducto que da inicio a la circulación por la rasa occidental, en la población de Llago. del Concejo de Soto del Barco, justo antes de cruzar el valle del río Nalón en dirección oeste. En el otro extremo de la marina occidental asturiana, el punto final definido es el extremo oeste del Puente de los Santos, el viaducto que salva la Ría del Eo para conectar las orillas del concejo asturiano de Castropol y el concejo lucense de Ribadeo.



Ilustración 2.2. Captura de la ruta realizada sobre la autovía A-8, la cual ha despertado el interés que ha llevado a seleccionar el área de estudio. Fuente: Google Maps, 25/05/2018.

El Principado de Asturias destaca por una complejidad física que ha condicionado a distribución del poblamiento y las actividades económica, en definitiva, el desarrollo de la población en sociedad. Situado en el cuadrante noroccidental de la Península Ibérica, está delimitado al sur por la Cordillera Cantábrica, y más concretamente por el sector denominado Macizo Asturiano. Este genera una frontera natural con respecto a la denominada Meseta castellana y leonesa a partir de su línea de máximas cumbres, la cual, a su vez, y debido a la proximidad al límite septentrional con el mar Cantábrico, contribuye en una diferenciación climática respecto a la mayoría de la Península Ibérica, donde predomina el clima mediterráneo en sus diversas variedades [L.N.E, 1992].

Con una superficie total de 10.565 kilómetros cuadrados, Asturias está limitada, además, por sus costados por elementos del medio físico: los ríos Eo y Deva. El primero de ellos determina buena parte del límite con Galicia, y más en concreto con la provincia de Lugo, mientras que, en el extremo opuesto, en el este, el Deva establece la separación con la Comunidad de Cantabria. Estos límites tan definidos geográficamente, han permitido contribuir con el paso de los años, junto al conjunto de las características naturales y de los procesos históricos, a la construcción de una identidad marcada en la que intervienen también las limitaciones y las oportunidades para la comunicación, condicionantes de las actividades y los modos de vida regionales.

El agua es el primer factor condicionante de la configuración orográfica del Principado, siendo el agente de modelado más importante al haber generado un relieve de profundos valles delimitantes sobre una naturaleza montañosa. Los ríos caudalosos destacan sobre el territorio mediante unas cuencas hídricas que acaban abriéndose al mar a pocos kilómetros de su nacimiento, debido a la cercanía existente entre las altas cuencas de recepción y la línea de costa. De esta forma, a medida que los cursos



fluviales se acercan al mar, se van abriendo camino sobre una morfología de variado roquedo generando los tan importantes e imponentes valles que se van a tratar en este trabajo.

Como una unidad morfológica claramente diferenciada, la Marina Asturiana se diferencia del conjunto del relieve del Macizo Asturiano al extenderse junto a la línea de costa a modo de rampa escalonada y al ser modelada por un agente bien distinto: el mar. La cota máxima se sitúa en torno a los 300 metros de altitud, y en su cota cero el Mar Cantábrico modela la costa con la fuerza erosiva de los temporales y las mareas.

Las rasas cantábricas en Asturias se dividen en tres sectores, tal cómo se puede apreciar en la Imagen X. Como objeto de estudio trataremos la que cuenta con mayores dimensiones dentro del Principado, la denominada occidental por su situación. Esta se encuentra enclavada en la subunidad morfológica de la Marina que se extiende desde Burela, en Lugo, hasta el Cabu Peñas, Concejo de Gozón, donde se encuentra el punto más septentrional de Asturias. Este último consiste un ejemplo de uno de los materiales predominantes del sector, al adentrarse en el mar con forma de crestón cuarcítico. De manera opuesta, los afloramientos pizarrosos se identifican de manera clara en forma de playas en las desembocaduras de los ríos, los labradores y culpables de los valles.

Acotando a nuestra área de estudio, sus ríos delimitantes, el Eo y el Nalón, comparten con el Navia la característica que les diferencia del resto de cursos fluviales de la rasa occidental: su contacto con el mar se produce mediante su propia ría. Estas se formaron en el proceso de inundación, por parte del mar, de la parte más baja del valle. Un poco menos cerca de la costa, los materiales depositados a lado y lado de los ríos, a menudo se distribuyen en forma de acumulaciones de derrubios periglaciares que “tapizan el fondo de algunos valles confiriéndoles un perfil en cuna, debiendo ser relacionado este hecho con las últimas fases del Cuaternario” (Romero López D., 1992).



Ilustración 3.3. Las diferentes rasas cantábricas en Asturias. Fuente: Asturias.es, 25/05/2018.

La división occidental de la plataforma litoral es estrecha, puesto que no supera en ningún caso los 5 kilómetros de anchura, y cuenta en todo momento con una altitud inferior a los 110 metros. Con un paisaje litoral, en su espacio de contacto con el Mar Cantábrico, caracterizado por imponentes acantilados intercalados por hendiduras esculpidas por los ríos, destaca por una integración en el paisaje de los cursos de menor longitud y caudal. En general desembocan en pequeñas calas y playas delimitadas por acantilados retrocedidos, y por su poder erosivo hasta llegar a ellas, se aprecian un continuo de divisiones en la plataforma.

Referente a las cuencas hidrográficas, dentro del área de estudio encontramos la presencia de las tres de los ríos principales (Eo, Navia y Nalón) junto a una cuenca diferenciada que lleva por nombre Costero-Occidental, reuniendo los cursos fluviales secundarios presentes en esa área, mucho más cortos y menos caudalosos.

En nuestra área de estudio, dos de los tres ríos cuentan con su nacimiento en tierras gallegas, en Lugo. El más occidental de ellos, el Eo, tiene una cuenca hidrográfica de superficie de 819 kilómetros cuadrados, y en gran parte de su recorrido realiza la función de frontera natural e histórica entre Galicia y Asturias. La influencia de las mareas marítimas empieza a tener efecto en la localidad de Porto, donde inicia una amplia ría que a su vez pone límite a los concejos de Ribadeo (Lugo), Vegadeo y Castropol (Asturias). Esta cuenta con una importante amplitud prácticamente constante de 800 metros por una longitud de 10 kilómetros, configurando un paisaje de gran belleza y



singularidad, que sumado a ser considerado uno de los estuarios mejor conservados de la región con interesante vegetación y avifauna, consisten los motivos por los cuales se ha consolidado como motivo de protección en forma de Reserva Natural Parcial dentro de la figura superior de Reserva de la Biosfera del Río Eo, Oscos y Terras de Burón. En el punto en que se estrecha a los 600 metros, a poca distancia de su desembocadura, se ha aprovechado para la construcción del Puente de los Santos que permite conectar ambas comunidades autónomas mediante la A-8. Donde contacta con el mar, la apertura se amplía hasta los 1200 metros entre la Isla Pancha, coronada por el faro ribadense, y la Punta de la Cruz castropolense.

Volviendo al río Navia, se trata del más largo de Asturias al tener una longitud de 159 kilómetros sobre una cuenca de 2572 km², prácticamente toda contenida dentro del Principado salvo pequeños sectores en León y Lugo, donde tiene su nacimiento. Después de un sector inicial de cabecera muy amplio, a medida que se aproxima a la rasa costera occidental y después de haber dejado atrás tres importantes embalses (Salime, Doiras y Arbón), su cuenca se ve estrechada considerablemente para acabar desembocando al Cantábrico entre el Cabo San Agustín y Penafurada. Antes, pero, unos metros antes de que el río atravesara la trama urbana configurada por las localidades de El Espín y Navia, topa con un imponente viaducto de la A-8 que lo cruza para evitar el paso del tráfico ajeno a estas localidades. Junto a el viaducto de Navia, se encuentra el viaducto del Meiro, el cual cruza y recibe el nombre del último río del Concejo de Coaña que afluye en el curso fluvial que da el nombre al concejo contiguo, Navia.

La última gran cuenca hidrográfica con parte en el área de estudio seleccionada es la del Nalón, también denominada a menudo Nalón-Narcea por la importancia del afluente. Con un tamaño de 3692 kilómetros cuadrados, representa el 46% del territorio asturiano, por lo que sin duda es la más importante del Principado. En su parte más interior, la cuenca destaca por haber visto sus aguas utilizadas en el desarrollo de la minería en el sector central de Asturias. Tanto el Narcea como el Nalón fueron explotados además como medio de transporte fluvial, y las mercaderías procedentes de la minería acabarían distribuyéndose desde los puertos situados en el estuario de Pravia, en la también denominada Ría del Nalón. Un gran viaducto afecta la ría con el paso de la A-8 a la



altura San Ranón, desde el cual se aprecia el majestuoso paisaje del entorno. La desembocadura se produce entre San Esteban y L'Arena.

Finalmente, los ríos más cortos y costeros, se aglutinan en la denominada Cuenca costero-occidental, la cual queda dividida en dos partes a lado y lado de la cuenca del Navia. La primera mitad, situada más al oeste y limitando con la Cuenca del Eo, cuenta con una superficie de 215 km². Su río más importante es el Porcía, el cual se ve salvado por la A-8 por un viaducto que altera el paisaje de un valle fluvial considerablemente estrecho. Mientras el Porcía es el río principal del Concejo de La Caridad, podría situarse al Tol y el Boudois como los más importantes de Castropol y Tapia de Casariego respectivamente, siempre y cuando se obvie el Eo a la orilla del cual se encuentra el núcleo principal del municipio limítrofe administrativamente. El segundo sector de la cuenca hidrográfica se sitúa al este de la Ría de Navia, hasta llegar a la Ría de Porcía. Este cuenta con una superficie de 800 km², y con el Esva como curso fluvial principal. Tanto el Esva, como el Negro, el Barayo y el Esqueiro, ven sus valles atravesados por imponentes viaductos de la A-8 a pocos metros de distancia de su desembocadura.

Entre ríos y llanuras, en la rasa se extiende un paisaje con una importante relevancia de la agricultura. Las buenas condiciones para una amplia variedad de cultivos han favorecido la aparición de amplios espacios de tierras labradas, las cuales suelen ir acompañadas de la vivienda del propietario. De este modo se configura un paisaje de población dispersa como tónica predominante, con lo que en la zona más llana entre valles fluviales, el paisaje típico es el de una rasa punteada de construcciones. Por el contrario, los núcleos poblacionales principales, de máxima concentración poblacional, se encuentran en todos los casos ligados a un puerto, generando un paisaje urbano de enorme belleza que destaca por enclaves pintorescos. En la línea de costa, entre los espacios entre poblaciones pesqueras, se encuentra un paisaje salvaje de playas intercaladas con predominantes acantilados, cabos e islotes, siempre testimonios de la fuerza del mar.

El bosque autóctono, en el sector costero-occidental asturiano, tiene una modesta presencia en el paisaje. Es común apreciar plantaciones de pinos y eucaliptos, a razón de su idoneidad para la extracción maderera, en lugar de la vegetación potencial que sería el bosque mixto de roble y castaño. La pradería constituye un alto porcentaje del



paisaje en la rasa, intercalada siempre por amplios espacios de cultivo vinculados al poblamiento diseminado. Dejando las zonas más elevadas del área de estudio, en los valles es habitual el fenómeno de los bancos de niebla. La concentración de humedad en estos sectores incrementa el contraste de vegetación mediante el favorecimiento de especies umbrófilas, entre las cuales destacan los bosques de avellano y fresno, y los bosques de aliso y sauce.

Finalmente, hace falta mencionar la red de vías de comunicación existente dentro del área de estudio. La línea de Ferrocarril de Vía Estrecha, Ferrol – Santander, traza su recorrido completo a través del Occidente de Asturias por la rasa costera. A su llegada al Nalón, bifurca su rumbo hacia Oviedo a través del valle del curso fluvial. Durante su recorrido salva los valles con viaductos de arquitectura reconocida, y tiene estaciones en un gran número de poblaciones de la marina. El ferrocarril, no obstante, por la extrema duración de trayecto, ha visto cómo su utilización ha ido en declive de manera drástica tanto en número de viajeros como en el transporte de mercancías, frente a una red de carreteras cada vez más desarrollada. La carretera Nacional N-634 recorre el eje cantábrico desde Guipúzcoa al interior de la provincia coruñesa y conecta todas las capitales municipales de la costa, encontrándose conectada con el resto de la red de carreteras secundarias que permite acceder a todos los núcleos de población. Pero la gran infraestructura viaria de la rasa costera-occidental es la A-8, una autovía de dos carriles por sentido que cuenta con numerosos e imponentes viaductos que permiten salvar el obstáculo que generan los valles, y largos túneles que evitan rodear las montañas más elevadas.

Demográficamente el mayor número de población en la costa occidental se concentra en las capitales de los municipios de Valdés y Navia, y en sus inmediaciones. Las cifras pero no destacan por ser de un gran número de habitantes en ninguno de los casos, y es habitual que gran parte de los habitantes tengan una segunda residencia en una de las tres grandes capitales de Asturias (Oviedo, Gijón y Avilés) para vivir entre semana más cerca del puesto de trabajo. Dicho en otras palabras, la rasa costera occidental no destaca por tener una alta densidad demográfica.



1.3. Marco normativo e instrumental

Desde el punto de vista normativo e instrumental, el ámbito geográfico elegido se encuentra afectado por legislación con implicaciones territoriales y por instrumentos de ordenación derivados de las Directrices de Ordenación del Territorio en Asturias. Nuestra área de estudio se ve incluida en su totalidad dentro del Plan Territorial Especial de Ordenación del Litoral Asturiano (POLA) aprobado el 23 de mayo de 2005. Lejos de centrar su atención en el importante papel de las infraestructuras en la alteración paisajística, en el POLA el paisaje aparece referido como elemento sobre el que frenar la artificialización mediante la repoblación forestal.

En diciembre de 2015 fue aprobado el Plan Territorial Especial del Suelo de Costas de Asturias como parte de la continuidad necesaria fijada por el POLA. Incluye todos los municipios litorales del Principado de Asturias: Vegadeo, Castropol, Tapia de Casariego, El Franco, Coaña, Navia, Valdés, Cudillero, Muros de Nalón, Soto del Barco, Castrillón, Avilés, Gozón, Carreño, Gijón, Villaviciosa, Colunga, Caravia, Ribadesella, Llanes y Ribadedeva.

En la ordenación sectorial, destaca el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (PORN). Diversas figuras de protección, derivadas del PORN, existen en la rasa costera-occidental asturiana y cubren prácticamente su totalidad. El Paisaje Protegido de la Costa Occidental cubre 35 kilómetros de la costa de los concejos de Valdés y Cudillero, teniendo su punto inicial en el oeste en la Reserva Natural Parcial de Barayo que incluye también la ladera del río perteneciente al municipio de Navia. Dentro de la Red Natura 2000, existen dos sectores protegidos como Lugar de Interés Comunitario (LIC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA): Penarronda-Barayo, que cubre la costa de los concejos de Tapia de Casariego, La Caridad, Coaña y Navia; y Cabo Busto-Luanco, desde la costa central de Valdés hasta el Cabo Peñas, este última ya fuera de nuestro área de estudio. Y cómo se ha comentado anteriormente, los municipios en contacto con el Eo se ven incluidos en la Reserva de la Biosfera del Río Eo, Oscos y Terra de Burón. Dentro del PORN se considera sujeto de Evaluación de Impacto Ambiental aquel territorio sobre el cual se pretendan trazar autopistas, autovías, o líneas de ferrocarril que supongan nuevo trazado [Ppdo. Asturias, 1994].



El tratamiento del paisaje en Asturias debe gran parte de su consolidación al Convenio Europeo del Paisaje, formulado el año 2000 por el Consejo de Europa, el cual fue ratificado por España en 2007 y entró en vigor en marzo de 2008. El texto del CEP busca promover la protección, la gestión y la ordenación de los paisajes [Nogué, J. 2010].

1.4. Objetivos

El objetivo de este Trabajo Final del Máster en Recursos Territoriales y Estrategias de Ordenación de la Universidad de Oviedo, que lleva por título *“Infraestructuras de transporte, cambio paisajístico y transformación territorial en la rasa occidental asturiana”*, es el de analizar la transformación de un sector litoral de Asturias a partir del levantamiento de una gran infraestructura viaria: la autovía del Cantábrico (A-8).

Se pretende detectar aquellos elementos de la red de infraestructuras que tienen un mayor impacto territorial, incluida su dimensión paisajística. A continuación, y mediante una metodología adecuada, se deberá valorar la transformación territorial sufrida para poder tipificar el nivel de cambio paisajístico producido.

Una autovía siempre supone un gran cambio para un territorio. Pero si este consta de una orografía muy complicada, como en el caso de la rasa costera asturiana en su sector del Occidente, la repercusión es mayor. La relación entre medio físico y la construcción de infraestructuras viarias es clave sobre un territorio con unas necesidades de mejora de la accesibilidad notables. Por este motivo, un objetivo complementario es el de verificar los puntos de unión en esta relación.

Además, se pretende dar un paso más en el análisis con el fin de destacar las posibilidades de adaptación de la propia infraestructura como plataforma para valoración del paisaje. ¿Cómo aprovechar las grandes infraestructuras viarias para realizar y valorizar los paisajes que atraviesan? Esta es una de las preguntas adicionales que se pretende responder en las líneas que siguen a continuación.

1.5. Estado de la cuestión

Son abundantes los estudios que se han llevado a cabo para analizar la relación entre los tres términos sobre los cuales gira entorno este trabajo: infraestructuras viarias,



territorio y paisaje. Por tal razón, es necesario realizar la tarea de revisión de estudios desde distintas perspectivas, de científicos de diversas disciplinas, sobre la temática.

Dentro del amplio abanico de las ciencias, son numerosos los expertos en diferentes disciplinas que expresan sus inquietudes y realizan valoraciones sobre la cuestión. Pero dentro de la amplia multidisciplinariedad, cabe destacar la visión de los geógrafos, los ingenieros, los arquitectos, los biólogos y los sociólogos.

Las obras de ingeniería han sido elementos fundamentales en la construcción del territorio. Ni el territorio, ni el paisaje, se entienden hoy sin las obras de ingeniería, definidoras de lugares que no serían reconocidos sin su presencia, transformadoras de franjas territoriales cuyo elemento ordenador son las propias obras de ingeniería (Nárdiz Ortiz, C., 2007).

La visión positiva en la generación de nuevos paisajes de elevada valoración por parte del gremio de la ingeniería y la construcción, respecto aquellas grandes infraestructuras que destacan por un diseño y ejecución ejemplares, se ve representada en las palabras de Carlos Nárdiz, Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

El desarrollo de grandes infraestructuras viene condicionando mucho la evolución socioeconómica y el paisaje. La interferencia entre ambos procesos merece ser evaluada en términos ambientales, es decir, integrando perspectivas ecológicas, sociológicas y económicas (Díaz Pineda, F.)

El interés de la ecología sobre las alteraciones que producen las infraestructuras en el territorio es indudable. Por ello las palabras de Francisco Díaz Pineda, Catedrático de Ecología, son un ejemplo excelente ya que van dirigidas a resaltar el papel que desenvuelven sobre la evolución del paisaje y en la necesidad existente de evaluar la interacción en términos ambientales.

Las carreteras están asociadas con efectos negativos en la integridad biótica tanto de ecosistemas terrestres como acuáticos. [...] No todas las especies ni todos los ecosistemas son afectados por las carreteras de igual forma, pero en general la presencia de carreteras está altamente correlacionada con cambios en la



composición de especies, los tamaños poblacionales y los procesos hidrológicos y geomorfológicos que afectan a la estructura de sistemas acuáticos y riparios. (Trombulak, S. C. y Frissell, C. A., 2000).

Los biólogos tienden a encontrar efectos negativos en las carreteras debido al alto grado de alteración en los ecosistemas que estas generan. Salvo casos excepcionales, se tiende a definir las vías de comunicación como elementos que distorsionan y afectan al desarrollo de la naturaleza. Es muy importante para la ecología y la biología la fragmentación producida con la impermeabilización del suelo para el paso de tráfico rodado.

Las infraestructuras, que se han convertido en el tercer gran modificador del paisaje natural, después de la agricultura y de la urbanización, han contribuido a la conversión de los paisajes en territorios. [...] La carretera hace paisaje, las carreteras y los ferrocarriles son los ámbitos desde los cuales la mayoría de las personas ven y aprecian el paisaje, tanto el cotidiano como el excepcional. (Zoido Naranjo, F., 2006).

Son muchos los geógrafos que han investigado la relación entre infraestructura y territorio siendo uno de los más destacados a nivel estatal Florencio Zoido. En su caso, destaca la capacidad que tiene una carretera para generar paisaje, al convertirse en la ventana desde la cual se descubren nuevos rincones que pasarían desapercibidos paisajísticamente por los usuarios, de no existir ciertas vías de comunicación sobre el territorio.

“Hace falta ir más allá y tratar toda una serie de aspectos de la relación carretera-paisaje en general poco considerados [...] muchas carreteras poseen un elevado valor patrimonial, dado que históricamente han articulado y contribuido a moldear el territorio; son una forma de conocimiento del territorio; ponen en valor la diversidad de paisajes del país y generan experiencias turísticas y de ocio bien diversas” (Sala i Martí, P., 2018).

El director del Observatori del Paisatge de Catalunya, Pere Sala i Martí, ambientólogo de profesión, abrió el Seminario la Carretera y el Paisaje celebrado los días 9 i 10 de



mayo en Barcelona con unas palabras que permiten ilustrar el camino a seguir para los nuevos planteamientos en la triple relación entre carretera, territorio y paisaje.

Esta última cita permite conectar con el eje motivacional sobre el cual se desarrollará el grueso de la tarea de investigación del presente Trabajo Fin de Master.

1.6. Metodología y estructura del trabajo

La estructuración del cuerpo del trabajo se basa en las diferentes fases de trabajo reflejadas en la metodología que se lista a continuación:

- Concreción del área de estudio.
- Detección de elementos presentes en la red viaria de mayor transcendencia paisajística y territorial.
- Selección de los grandes viaductos más representativos: se pretende buscar la repartición territorial en los puntos de atención a razón de abarcar el máximo posible los diferentes sectores de la rasa occidental asturiana, así como encontrar diferentes ambientes con características particulares que reflejen la diversidad existente entre los espacios afectados.
 - Determinación área de influencia paisajística de cada viaducto.
 - Determinación área de influencia territorial de cada viaducto.
- Análisis detallado. Del listado obtenido, para cada uno de los espacios:

Afectación paisajística

- Determinación de diferentes tipologías de afectación paisajística sobre:
 - Paisaje natural
 - a. Fluvial
 - b. Vegetación autóctona



➤ Paisaje antrópico

- c. Forestal artificial
- d. Agroganadero
- e. Urbanístico

- Selección, a modo de pequeña conclusión, de la/s tipología/s más afectadas.
- Valoración paisajística positiva, si la hay.
- Descripción de los nuevos paisajes.

Afectación territorial

- Determinación de diferentes tipologías de afectación territorial (más allá del paisaje)

➤ Por la autovía:

- a. Aforo
- b. Flujo poblacional
- c. Conexión entre núcleos poblacionales

➤ Entorno autovía:

- d. Aforo carretera nacional
- e. Conservación de las vías secundarias
- f. Sector terciario
- g. Flujos biológicos (acuáticos y terrestres)
- h. Contaminación acústica

- Selección, a modo de pequeña conclusión, de la/s tipología/s más afectadas.
- Valoración territorial positiva, si la hay.
- Descripción del nuevo territorio.

- Categorización en grandes grupos de características similares.



2. Selección de espacios a analizar

En este apartado se presenta la selección de los espacios de la Autovía del Cantábrico que merecen un análisis particular y detallado debido a tener hitos de una mayor presencia como elementos de transformación paisajística y territorial.

Siguiendo la autovía A-8 de Oeste a Este, en su recorrido sobre la rasa costera occidental asturiana, se lista a continuación los puntos de especial atención presentes en el área de estudio en torno los que girará el desarrollo del Trabajo: los viaductos más importantes de la A-8.

1. Puente de los Santos



Ilustración 2.1. Puente de los Santos observado desde el muelle de Ribadeo. Fuente: <http://abelgalois.blogspot.com>, 25/05/2018.

La ría del Eo siempre ha sido límite natural entre las comunidades autónomas de Asturias y Galicia, una división que fue salvada hace años con el Puente de los Santos. Como un marcado elemento paisajístico, el viaducto se encuentra en la actualidad mimetizado con el paisaje actual de la parte final de la ría, pero no evita generar un hito remarcable que puede no llegar a encajar con el entorno, en gran parte debido a su tono rojizo.



2. Viaducto de Porcía



Ilustración 2.2. Vista aérea del Viaducto de Porcía durante su construcción. Fuente: <http://mapio.net>, 25/05/2018.

El río más importante de la división más occidental de las cuencas hidrográficas litorales es el Porcía. Por su valle transcurre, además del curso fluvial, un histórico canal de riego, conformando junta a la llanura de inundación un obstáculo que la Autovía A-8 necesitó salvar con un viaducto. Configurándose como la obra estrella del tramo entre Tapia de Casariego y Navia, se levantó un puente de cuatro carriles de una longitud de 236 metros sujetos sobre tres grandes pilares. Destaca por encontrarse en el límite municipal entre los concejos de Tapia de Casariego y El Franco, alzándose como un hito paisajístico enclavado en un paisaje fluvial.



3. Viaducto del Meiro



Ilustración 2.3. Viaducto del Meiro observado desde su vertiente occidental. Fuente: Street View Google Maps, 25/05/2018.

A escasos metros del imponente viaducto del Navia, se encuentra el viaducto del Meiro. Este debe el nombre al último afluente del río más largo de Asturias, curso fluvial que transcurre por el concejo de Coaña hasta aportar sus aguas a la Ría de Navia. Con una longitud de 384 metros, se sostiene con cinco pilares, tres de los cuales se encuentran enclavados en la llanura de inundación, la cual en este punto es afectada por las mareas marítimas debido a encontrarse por debajo del nivel del mar. El desvío del tráfico en este punto ha producido una afectación territorial, que sumada al cambio paisajístico producido en la imagen natural de los meandros del Meiro, merece una especial atención.



4. Viaducto del Navia



Ilustración 2.4. Viaducto de Navia, observado desde Coaña. Fuente: <http://premiosconstrumat.com>, 25/05/2018.

El puente más espectacular sobre el río Navia se ha convertido en un elemento de identidad paisajística, por el cual se sienten identificados los habitantes del municipio. Es habitual encontrarlo en logos de empresas locales, e incluso en campañas de partidos políticos por el diseño arquitectónico de su doble arco que viene a representar una gaviota. El viaducto del Navia es uno de los más característicos de la Autovía A-8, y ha supuesto un cambio paisajístico innegable para su entorno convirtiéndose en elemento central, sobre la alargada ría. Las poblaciones cercanas han visto cómo ha afectado territorialmente el desvío del tráfico, así como en el fondo de valle, el flujo de sedimentación.



5. Viaducto de Barayo



Ilustración 2.5. Viaducto de Barayo junto la población de El Bao, Navia. Fuente: <http://xurdemorán.blogspot.com>, 25/05/2018.

Aquel habitante que realice el tradicional recorrido por carretera entre Navia y Luarca, encuentra en El Bao una horquilla característica. Pero desde hace pocos años, junto a esa horquilla se ha levantado un elemento aún más característico por su espectacularidad visual: el viaducto de Barayo. Para salvar el valle del curso fluvial que dibuja el límite municipal entre Valdés y Navia, se levantó una infraestructura con una gran presencia en el paisaje y que destaca por un centro triangular que le distingue del resto de viaductos de la A-8. El territorio ha visto cómo se ha transformado desde que se desvió el tráfico a unos cuantos más metros de altitud.



6. Viaducto de San Timoteo



Ilustración 2.6. Vista aérea del viaducto de San Timoteo, con Luarca al fondo. Fuente: <https://docplayer.es>, 25/05/2018.

A escasos metros de la ciudad de Luarca, se encuentra un importante viaducto que permitió evitar la complicada circulación a través de la carretera nacional entre las estrechas calles de la capital de Valdés. Se trata de uno de los viaductos que más tiempo redujo en cualquier trayecto que atravesara Valdés de forma horizontal, ya que Luarca siempre había sido un típico punto de importantes atascos de tráfico. Observable desde muchos kilómetros de distancia, y situado a tocar del bosque y la capilla del patrón vaqueiro San Timoteo, salva el valle del río Negro con seis pilares y una longitud de 540 metros que conectan las entidades de población de Setienes y Fontoria.



7. Viaducto de Canero



Ilustración 2.7. Viaducto de Canero y población de Cueva, observados desde la playa de La Arena. Fuente: <http://www.senderismoenasturias.es/>, 25/05/2018.

En la desembocadura del río más importante de las cuencas litorales occidentales, el Esva, se abre una amplia playa con el nombre de La Arena. A tocar de la población de Cueva, y conectando con la población de Canero, se alza un imponente viaducto que adquiere el nombre de esta última. Cuando se va a la playa, una de las más bonitas del municipio de Valdés, poco te esperas encontrarte de espaldas a una tan grande infraestructura viaria, la cual rompe con el paisaje natural del curso fluvial. Merece un análisis, además del cambio paisajístico que ha supuesto, de la transformación territorial producida en su entorno.



8. Viaducto Pintor Fierros



Ilustración 2.8. Vista aérea del viaducto de Pintor Fierros. Fuente: Antonio Navarro Manso, 28/06/2007.

Con una arquitectura singular y muy valorada por el gremio por la innovación que supuso el gran “Arco de la Regenta”, el viaducto Pintor Fierros se alza en el valle del río Cabo en la divisoria municipal entre Valdés y Cudillero. Genera un hito paisajístico indudable en un paisaje forestal entre el que afloran unos grandes crestones rocosos a escasos metros del mar cantábrico, y a su vez un nuevo paisaje arquitectónico con alto potencial de explotación. Con su construcción se desvió el grueso de tráfico que circulaba por las poblaciones cercanas de Tablizo y Ballota, transformando las pautas socioeconómicas sobre el territorio cercano.



9. Viaducto de Lindabarcas



Ilustración 2.9. Viaductos de Lindabarcas. Fuente: pondio.com, 25/05/2018.

El río Arencias transcurre por un valle muy profundizado a su paso por las proximidades de la población de Novellana. En gran parte debido a la remarcable altitud del Pico Aicibín (292), ladera del cual utiliza el viaducto de Lindabarcas para salvar el desnivel generando un importante impacto paisajístico, ha afectado de lleno la presencia que anteriormente tenía el viaducto ferroviario. Los altos pilares de la infraestructura de la Autovía A-8 ocultan el característico puente por el que circula la línea de FEVE Ferrol-Gijón, generando un nuevo paisaje en que diferentes arquitecturas se entremezclan en lo que era antiguamente un entorno totalmente natural.



10. Viaducto de San Pedro de la Ribera



Ilustración 2.10. Viaducto de San Pedro de la Ribera durante su desdoblamiento. Fuente: grupopuentes.com, 25/05/2018.

La población de Soto de Luiña, en el Concejo de Cudillero, cuenta con una frecuentada playa a pocos kilómetros: San Pedro de la Ribera. Esta debe su nombre a la pequeña entidad de población que se conecta con Soto con un agradable paseo bordeando los últimos metros del río Esqueiro. El recorrido actual cuenta con un gran hito paisajístico en forma del gran viaducto de San Pedro de la Ribera, levantado en el punto en que el Arroyo Valsera aporta sus aguas al Esqueiro. De un paisaje caracterizado por praderías con varios equinos, a un nuevo paisaje en que la infraestructura cobra el gran protagonismo con sus pilares anclados en el fondo de valle soportando la autovía A-8. El desvío del tráfico tuvo consecuencias notables en las poblaciones contiguas a la carretera nacional, con lo que la transformación territorial producida merece ser analizada.



11. Viaducto de la Concha de Artedo



Ilustración 2.11. Vista aérea de los viaductos de Artedo. Fuente: Mapio.net, 25/05/2018.

Cómo un triple sistema de viaductos, el conjunto arquitectónico que configuran las infraestructuras de comunicaciones en el tramo final del río Uncín se han convertido en los principales protagonistas del paisaje de Artedo. La mayor infraestructura es el viaducto de la A-8, el cual con una línea curva realiza una clara función de mirador viario sobre la playa de la Concha de Artedo. Este se alza unos cuantos metros por encima del antiguo viaducto de la carretera nacional, actualmente abandonado, pero manteniéndose en pie como un recuerdo del pasado reciente del valle cudillerense. Sin duda uno de los viaductos con más importancia en el cambio paisajístico y en la transformación territorial de la rasa costera occidental asturiana, y motivo inicial del interés por la temática que ha llevado a desarrollar este trabajo.



12. Viaducto del Nalón



Ilustración 2.12. Viaducto del Nalón.

Con una longitud de hasta los seis kilómetros, nos encontramos en el tramo de autovía más caro por kilómetro de la historia de Asturias, comprendido entre los concejos de Soto del Barco y Muros de Nalón. El viaducto de una longitud total de 1.100 kilómetros tiene gran culpa de ello, y a pesar de no tener una altura demasiado remarcable, merece ser destacado por su impacto por dividir la armonía paisajística del sector final del valle del Nalón antes de la apertura clara en forma de ría. La carretera nacional dejó de soportar el grueso de tráfico sobre el puente que superaba la ría del importante curso fluvial asturiano, entre las poblaciones de Muros de Nalón y Soto del Barco, generando un importante impacto socioeconómico sobre el territorio.

En total, suman 12 los viaductos en torno los cuales se centrará el desarrollo de este trabajo. Consisten en una selección representativa sobre la extensión de la rasa costera occidental de aquellos elementos que más influencia han tenido en el desarrollo de la transformación territorial mediante la red de circulación viaria, y en el cambio paisajístico en el entorno de la autovía A-8.



3. Viaductos, cambio paisajístico y afectación territorial

A partir del listado de viaductos seleccionados para realizar un análisis del cambio paisajístico y la afectación territorial a raíz de su construcción y puesta en funcionamiento como parte de la autovía del cantábrico, se estructura el cuerpo del trabajo individualizando las características propias de cada uno de los doce casos seleccionados, siguiendo el sentido oeste a este, para a continuación buscar puntos en común que permitan realizar propuestas y sacar conclusiones.

1. Puente de los Santos



Ilustración 3.1.1. Panorámica tomada desde el Mirador del Eo en O Cargadoiro, en la cual se aprecia el sector final de la Ría y el Puente de los Santos que conecta Asturias y Galicia.

Situado en el límite autonómico entre Galicia y Asturias, se alza el viaducto de la autovía A-8 que conecta las dos vertientes de la ría del Eo: el Puente de los Santos.



Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 1987. Ampliación en 2008.
- **Localización:** Ría del Eo, entre Ribadeo (Lugo, Galicia) y Castropol (Asturias).
- **Coordenadas:** 43°32'34.4"N 7°01'57.5"W
- **Longitud:** 612 metros.
- **Altura:** 30 metros.
- **Ancho:** 24,60 metros.
- **Arquitectura:** estructura de 5 vanos, con 4 pilares dobles.
- **Municipios de afectación directa:** Ribadeo (Lugo, Galicia) y Castropol (Asturias).
- **Municipios de afectación secundaria:** Vegadeo (Asturias).

Trabajo de campo

Para poder realizar una apreciación lo más efectiva posible, se ha realizado como trabajo de campo un itinerario consistente en bordear el perímetro de la Ría del Eo, circulando por las poblaciones de Figueras, Castropol, Vegadeo y Ribadeo, tal y como se detalla en el mapa XX (MAPA ITINERARIO). Las paradas más destacadas son: el Área Recreativa Puente de Los Santos, los puertos de Figueras y Castropol, las localidades de Vegadeo y Ribadeo, y finalmente el mirador del Eo. Además, aunque sin ser parte directa del trabajo de campo planificado para esta investigación, se pueden incluir diferentes ocasiones en que se ha podido realizar visitas a puntos más alejados al Puente de los Santos, pero desde los cuales se sigue apreciando de manera perfecta su situación como elemento claramente identificable en el paisaje de la Ría del Eo: la Isla Pancha, en Ribadeo, y el Puerto de A Garganta, a 886 metros de altitud, en Villanueva de Oscos.

Afectación paisajística

Debido a encontrarse debajo de dos figuras de protección (Reserva Natural Parcial y Reserva de la Biosfera junto a Oscos y Terras de Burón), la Ría del Eo ha podido



mantener, mejor que en otras regiones cantábricas, unas condiciones naturales espléndidas reflejadas en el paisaje que configura. Como todo paisaje de ría, se destaca por la notable variabilidad en función de las mareas. Encajada entre acantilados rocosos en su sector más cercano al mar, y con varias ensenadas laterales de arena y fango, la entrada del mar hacia el interior configura el típico paisaje de estuario con el agua limitada por acumulaciones de barro, sobre las cuales se extiende vegetación de marisma.

El punto en que se encuentra situado el viaducto “Puente de los Santos”, consiste en el mayor estrechamiento de la Ría previo a su definitiva apertura al mar. Se encuentra concretamente a kilómetro y medio de Punta de la Cruz, extremo más septentrional de la Ría, encajado entre los acantilados retrocedidos de la Praia do Cargadoiro (Ribadeo) y la Atalaya de Figueras (Castropol).



Ilustración 3.1.2. Calas y acantilados de la vertiente occidental Ría del Eo, pequeña masa forestal, y punto de contacto con Galicia del Puente de los Santos, observado desde el Mirador del Eo en O Cargadoiro.

Las pequeñas calas de codos que se encuentran en el extremo occidental del Puente de los Santos, nombre que adquirió por encontrarse cerca de dos capillas, configuran junto a los pequeños acantilados que las dividen, un paisaje natural de costa virgen de gran interés natural. Junto al espacio forestal que las separa del continuo urbano de Ribadeo, apareció en el año 1987 los grandes pilares de la infraestructura viaria destinada a facilitar la conexión entre las costa lucense y asturiana. La vegetación fue reparando el daño ocasionado en este punto de anclaje del viaducto a tierra firme, hasta



que, en el año 2008, y cómo parte de la construcción de la Autovía A-8, volvió la maquinaria pesada para ampliar el viaducto de dos a cuatro carriles. De nuevo se volvió a alterar el paisaje en este sector del estuario del Eo, culminando en un nuevo espacio verde debajo del puente, el cual el Ayuntamiento de Avilés aprovechó para convertir en espacio verde para la ciudad con un camino que lleva a una escalerona que desaparece dentro del agua.

En la vertiente opuesta, el puente contacta con tierra firme en los treinta metros de altitud de La Atalaya de Figueras. Esta destaca por ser un espacio verde sobre los acantilados, en que la vegetación no se alza más de un metro del suelo debido a la alta influencia del viento cargado de salinidad proveniente del océano. Los acantilados en el punto de contacto con el agua se ven intercalados por una serie de calas de arena y mucho más abiertas que las de Cargadoiro, la mayor de las cuales se denomina Playa de San Román. Pero el elemento natural con más peso en este espacio de la Ría del Eo, es el Tesón. Se trata de una gran acumulación de arena que emerge con la marea baja en frente del Puerto de Figueras, y a escasos metros del Puente de los Santos, aportando una tonalidad con gran presencia en el paisaje natural del estuario.

De manera indudable es sobre el tono azul de las aguas en confluencia del río Eo y del mar Cantábrico donde se ve más alterado el paisaje natural por la presencia de la infraestructura viaria. Los cuatro pilares dobles que sustentan el viaducto se pierden en el agua, suponiendo un culminante a la continuidad de la superficie acuática. Las branquias del viaducto fueron pintadas de color rojo intenso, evitando de esta forma cualquier opción de mimetización con el paisaje natural del estuario. Esta infraestructura es claramente identificable desde el Mirador del Puerto de A Garganta, situado a 886 metros de altitud en el Concejo de Villanueva de Oscos (Asturias), y a 23 kilómetros en línea recta del Puente de los Santos.



Ilustración 4. La Sierra de Ourosó (1015 m de cota máxima), aparte de ejercer de divisoria entre los Concejos de Taramundi y Villanueva de Oscos, ofrece unas vistas inmejorables del Valle del Río Suarón, principal afluente del Eo al cual aporta sus aguas en Vegadeo. Fijando la vista al norte se puede apreciar la Ría del Eo, el Puente de Los Santos, y las poblaciones de Ribadeo (Lugo), Castropol y Figueras (Asturias).

Los viaductos pueden tener una clara influencia sobre el paisaje natural forestal, pero en el caso de la Ría del Eo, y debido a la importante influencia de los vientos oceánicos, los árboles presentes en el entorno más inmediato del Puente de los Santos se pueden prácticamente contar con un simple vistazo rápido. La mayor presencia de estos se encuentra en el anclaje a tierra en Ribadeo, pero al tratarse de una pequeña masa forestal sin apenas continuidad, no se puede atribuir mayor importancia por parte de la infraestructura en la afectación al paisaje forestal.

El paisaje antrópico de la Ría del Eo cuenta con una importante presencia histórica. Los tres núcleos principales del sector más cercano a la apertura al Cantábrico se han caracterizado por la vinculación directa con el estuario, tanto para su extensión sobre el territorio, como para la explotación de los recursos que esta aporta. Destacan las poblaciones de Ribadeo, Figueras, Castropol, y Vegadeo, encontrándose esta última ya mucho más alejada en el área de estudio.

La Villa de Ribadeo es el núcleo más importante de la Ría del Eo, y cuenta con una población de 6.792 habitantes (INE 2014), cifra muy variable debido a que un alto porcentaje es estacional. Situada en la vertiente occidental del estuario, la trama urbana fue creciendo ladera arriba desde un núcleo primigenio situado en las dársenas de Cabanela y Porcillán, hasta convertirse en la actual ciudad de Ribadeo que configura un



paisaje urbano claramente dominado por el puerto junto a la orilla del Eo. Su gran auge como ciudad portuaria duró hasta mediados del siglo XIX, momento en que Gijón le quitó el protagonismo. A pesar de ello, se mantiene una pequeña flota pesquera junto al puerto deportivo, con lo que es habitual apreciar sobre las aguas de la ría embarcaciones trazando en el paisaje.

Muchas otras embarcaciones vienen provenientes de los dos grandes núcleos portuarios de Castropol, concejo asturiano que se extiende resiguiendo la vertiente oriental de la Ría del Eo. Figueras es el municipio que cuenta con el puerto más importante, y destaca por el astillero del que salen grandes embarcaciones destinadas a alta mar, las cuales son un elemento perfectamente identificativo del paisaje de la población. Pero mientras Figueras no destaca por tener una gran presencia en el paisaje con su trama urbana, es la capital municipal, Castropol, un núcleo prácticamente visible desde cualquier extremo de la ría, el principal paisaje urbano del estuario el encontrarse de manera central extendiéndose contiguamente a la ría sobre una península acabada con un muelle en la Punta.

Cómo “La villa blanca del Eo”, Castropol es el paisaje urbano cercano al viaducto de la Autovía A-8 más identificable y retratado. Destaca por su atractivo turístico junto al resto de la Reserva Natural Parcial, y por ser un mirador excelente desde el cual contemplar como el estuario se extiende dirección al Cantábrico. En el paisaje urbano observable desde este núcleo se aprecian perfectamente las tramas de Ribadeo y Figueras, situadas a lados opuestos del Puente de los Santos. Este último ha tenido un papel fundamental en la expansión urbana de sendas poblaciones debido a permitir una especie de periferia de la capital de la Mariña Oriental Lucense, al otro lado del Eo. Con todo, se puede calificar de fundamental el papel del viaducto en la evolución de los paisajes urbanos de la Ría del Eo.

A partir de la exposición realizada, se puede concluir que el mayor cambio paisajístico producido a partir del Puente de los Santos es referente al entorno natural. Se ha alterado la naturalidad de la Ría del Eo, sobre todo en su espacio central con la aparición de los pilares y la tabla del viaducto sobre el agua, generando un nuevo paisaje en que la infraestructura cobra un protagonismo central. Las manchas urbanas han sufrido la tendencia global de crecimiento, pero el hecho de la existencia del viaducto ha tendido



a concentrar el mayor crecimiento de la trama urbanística en el entorno de Figueras como núcleo periférico de la importante Villa de Ribadeo, en detrimento de un crecimiento que se podría haber dado de una manera más equitativa junto a los núcleos de Castropol y Vegadeo. También es fundamental el papel que se ha producido mediante el viaducto en el crecimiento de presencia de edificación destinada a turismo procedente de partes más orientales de Asturias, a raíz de haberse sumado al atractivo que tiene de por sí el entorno de la Ría y el municipio de Ribadeo en su conjunto, el haber reducido considerablemente la duración del recorrido vía terrestre.

Un nuevo paisaje en que se integra la infraestructura viaria en un paisaje mayoritariamente natural y con villas de grandísima conexión al estuario ha sido creado. Un nuevo paisaje que desde el nuevo hito paisajístico, ve como se ha construido un espectacular mirador de los paisajes preexistentes que han ido evolucionando desde el levantamiento del viaducto. Pues se trata de un viaducto que permite observar gran parte de la Ría del Eo, a través del vehículo rodado circulando por la autovía, o por el lateral peatonal. Por poner un ejemplo, el Camino de Santiago del Norte ha visto como la gran variante a su recorrido primigenio ha tenido más éxito debido a la gran ventana paisajística que se abre desde el Puente de los Santos.



Ilustración 5. Desde el Área Recreativa del Puente de Los Santos, paisaje que se observa: Castropol, Ribadeo, parte inferior del viaducto, y Praia O Cargadoiro.

Afectación territorial

La construcción del Puente de los Santos en el año 1987 realizó una alteración considerable en el territorio mediante la generación de unas nuevas pautas de circulación por carretera. Los aforos concentrados en las carreteras nacionales N-642 y N-640, pasaron a sufrir una importante alteración a partir de la aparición de una nueva ruta mucho más cómoda, rápida y segura para aquellos desplazamientos entre el sector norte de Lugo y el Occidente de Asturias. Según el Mapa de Aforos de 2016 del



Ministerio de Fomento, la Intensidad Media Diaria de circulación en la N-640 entre Castropol y Vegadeo fue de 4.065 vehículos por 10.594 en la Autovía A-8 entre Figueras y Ribadeo. La cifra de aforo por encima del viaducto de la Autovía del Cantábrico dobla las cifras sobre la carretera convencional, siendo reflejo de un cambio importantísimo en las pautas de movilidad territorial. Las consecuencias más claras han sido: pérdida de población en aquellos núcleos por los que transcurre la Nacional contra aumento en aquellos núcleos conectados por Autovía; descenso del número de establecimientos comerciales a pie de Nacional contra incremento del sector terciario en el núcleo principal más accesible a través de la autovía (Ribadeo).

Referente a temas ambientales, la contaminación acústica en la proximidad al viaducto es de clara influencia en el paisaje sonoro que dominaba la parte final de la Ría, y repercute en la distribución territorial de las especies animales que podían encontrarse en la superficie. A pesar de ser una Zona de Especial Protección para las Aves, el estuario ve como en las cercanías del Puente del Espacio no se predijo las implicaciones que podría tener para las especies que surcan los aires el levantamiento de tal infraestructura. Y debajo de la superficie, el medio acuático vio alterado su hábitat mediante la construcción de los pilares, pero sin una repercusión especialmente grave.

A una escala mayor se hace necesario destacar la importante implicación para el territorio producida mediante el acercamiento de Galicia al resto de Asturias, sobre todo entre la Mariña Lucense y el Nor-Occidente del Principado. Nuevos flujos por carretera se han visto potenciados, aportando una mayor facilidad para la explotación turística. El gran boom turístico se refleja en la Praia As Catedrais, situada al este de la población de Ribadeo, la cual desde el alzamiento del viaducto ha incrementado en popularidad y actualmente recibe tal cantidad de visitantes que se ha llegado a la situación de tener que limitar el acceso al monumento natural.

Un nuevo territorio más interconectado, con una gran masa poblacional que se ha visto beneficiada por la mejora en el trayecto entre sus residencias y su sitio de trabajo o lugar de ocio, es el resultante de la transformación territorial producida mediante el Puente de los Santos.



2. Viaducto de Porcía



Ilustración 3.2.1. Viaducto de Porcía observado desde abajo.

Situado en el límite municipal entre los Concejos de Tapia de Casariego y El Franco, el viaducto de Porcía cruza el valle del río más importante de las Cuencas Litorales Occidentales.

Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 2012.
- **Localización:** valle del río Porcía, entre los Concejos de Tapia de Casariego y El Franco.
- **Coordenadas:** 43°32'47.0"N 6°52'30.6"W
- **Longitud:** 236 metros.
- **Altura:** 35 metros.
- **Ancho:** 26 metros.
- **Arquitectura:** estructura de 4 vanos con un único tablero.
- **Municipios de afectación directa:** Tapia de Casariego y El Franco.



Trabajo de campo

El itinerario realizado como parte del trabajo de campo para tal de poder analizar el cambio paisajístico y la transformación territorial a partir de la construcción del viaducto de Porcía, consistió en la circulación por la carretera Nacional 634 en el tramo entre la capital municipal de Tapia de Casariego y La Caridad (El Franco), con parada en el entorno más inmediato al viaducto en San Polayo, en el camino que permitía acceder al río en las proximidades de Villargomil.

Afectación paisajística

El viaducto de Porcía tuvo una gran variación sobre el proyecto inicial debido a la importancia natural y ecológica del valle que tuvo que superar. Enclavado dentro de un paisaje fluvioforestal de gran riqueza considerado Lugar de Interés Comunitario (LIC), forzó que el paso de la autovía cambiase de un proyecto de once pilares a tres para evitar alterar el curso fluvial y respetar el máximo posible la llanura de inundación. La pregunta a sí se redujo la afectación paisajística tras estos cambios se responde afirmativamente, pero solo en el caso de analizar el paisaje más cercano a los pilares de la infraestructura.

Un paisaje fluvial muy diferente al preexistente y al resto del LIC, es el que encontramos debajo de la infraestructura. En la actualidad, se alzan los tres pilares intercalados entre la vegetación forestal de ribera, y se puede considerar que, debido al hecho de no alcanzar una gran altura, se camuflan medianamente bien en el entorno, hasta el punto en que algún eucalipto, gran especie invasora, asoma su copa por el lateral de la calzada. Pero la tabla de la carretera es claramente visible y no se mimetiza para nada con las tonalidades verdes de la vegetación, con lo que se puede afirmar que se ha producido un cambio paisajístico en el LIC que solo podría ser recuperado con la destrucción de la infraestructura y una recuperación adecuada.

Lejos de que la posible solución se pueda llevar a cabo nunca, se hace necesaria una visión paisajística a mayor escala. Desde las proximidades a Villargomil, el viaducto destaca entre el continuo verde típico del paisaje asturiano. Junto al resto de la autovía, aparece como una gran fractura en el paisaje cultural del espacio Tapia-El Franco en que dominan las plantaciones forestales y las praderías. Afortunadamente, y debido a



la profundidad del valle del Porcía, la infraestructura pasa bastante desapercibida debido a que los árboles perennifolios que la rodean alcanzan una importante altura que evitan una clara visualización del viaducto.



Ilustración 3.2.2. El viaducto supone una fractura, no demasiado marcada, en el continuo verdoso del espacio forestal asociado al valle del Porcía.

La mayor implicación del viaducto de Porcía sobre el paisaje antrópico se ha producido sobre el canal de riego histórico, el cual se configuró generando una linealidad junto al curso del río. Las grandes masas de hormigón se encuentran muy cercanas al canal, pero debido a la salvaje evolución de la vegetación en este entorno, se puede considerar un cambio paisajístico mínimo en este punto antropizado. Por otro lado, y sobre el paisaje en que se intercalan plantaciones forestales, campos de cultivo y praderías en los entornos a las localidades de Rabote y Villargomil en Tapia de Casariego, y Carbexe y La Laguna en El Franco, sí bien es cierto que la fractura que genera la autovía es de un gran peso sobre el continuo, la atribución que se le puede dar sobre esta al viaducto de Porcía no puede ser muy grande, ya que el bosque fluvial permite que el asfalto se aprecie con mucha más dificultad en el tramo elevado sobre el valle.

El nuevo paisaje configurado consiste en una mezcla entre el grisáceo del hormigón y las tonalidades verdes del bosque fluvioforestal, y en una pequeña fractura en el paisaje observado desde mayor lejanía. Con todo, se puede considerar que las transformaciones producidas no han generado un impacto demasiado considerable en forma de cambio paisajístico. Aunque este fuera inevitable, se trató bastante bien.



Afectación territorial

Más allá del paisaje, encontramos como el viaducto de Porcía ha supuesto un factor determinante para la transformación territorial en su entorno. Los aforos y la toma de contacto producida mediante el trabajo de campo permiten analizar la repercusión que ha tenido el desvío del grueso del tráfico de la carretera Nacional 634. Según datos de 2016, el Índice Medio Diario de vehículos circulando por la calzada convencional a la altura de la población de Porcía, es de 1997, mientras que por el viaducto de la A-8 la cifra se multiplica por más de cinco, siendo de 11613. Esto ha supuesto un gran impacto socioeconómico para las poblaciones principales junto a la carretera como son Campos y Salave, Porcía, El Franco, Valdeparees, San Pelayo y La Caridad. Es habitual encontrar persianas bajadas y locales en venta o abandonados a pie de carretera, mientras que las capitales de concejos más importantes han visto incrementado su sector terciario mediante la mayor facilidad de desplazamiento de los núcleos pequeños a lugares con mayor oferta de mercado y ocio.



Ilustración 3.2.3. Vista del viaducto desde San Polayo, ladera occidental del Porcía. Se aprecia un aforo considerable tratándose de una fotografía tomada un sábado de verano por la tarde.

En el territorio rural aparecen nuevas pautas residenciales, incrementándose la segunda residencia en esos enclaves más turísticos, como son Porcía y Viavélez, debido a la mayor facilidad de acceso aportada por la autovía A-8 con el tramo Tapia-Navia en el cual el viaducto de Porcía es fundamental.

Cómo factores ambientales es necesario valorar el gran impacto positivo producido en el entorno más apreciado dentro del Lugar de Interés Comunitario de Porcía: el estuario.



La carretera nacional que soportaba todo el tráfico antes de la autovía transcurre por encima de este enclave natural de gran importancia. A partir del desvío de tráfico, la contaminación proveniente de los gases de los vehículos a propulsión se ha visto reducida considerablemente, con lo que se ha mejorado las condiciones de conservación del estuario. La otra cara de la moneda la representa la contaminación acústica en el tramo del valle por el que cruza el viaducto, la cual empeora las condiciones para el hábitat de las especies. Y relativo al flujo biológico, es necesario destacar la importancia que tuvo para reducir el impacto el cambio a tres pilares por los once inicialmente propuestos, ya que se ha logrado no interrumpir el cauce mayor del Porcía, y tan solo afectar una pequeña superficie para los flujos biológicos terrestres.

3. Viaducto del Meiro



Ilustración 3.3.1. El viaducto del Meiro sobre los meandros del curso fluvial, observado desde Los Carballinos.



El mayor viaducto dentro del Concejo de Coaña es el que salva el valle del río Meiro y permite salvar su amplia llanura de inundación a la autovía A-8. Sobre unos sinuosos meandros influenciados por las mareas como sección de la Ría de Navia, se alza la infraestructura del Viaducto del Meiro con una tabla de 384 metros sobre cinco pilares.

Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 2007.
- **Localización:** valle del río Meiro e inicio de las marismas de la Ría de Navia en el concejo de Coaña.
- **Coordenadas:** 43°31'56.1"N 6°44'00.5"W
- **Longitud:** 384 metros.
- **Altura:** 42 metros.
- **Ancho:** 23 metros.
- **Arquitectura:** seis vanos sobre cinco pilares.
- **Municipios de afectación directa:** Coaña.
- **Municipios de afectación secundaria:** Navia.

Trabajo de campo

El itinerario realizado para el trabajo de campo que ha permitido una apreciación del cambio paisajístico y la transformación territorial producida a partir del viaducto del Meiro, ha consistido en un itinerario por el concejo de Coaña entre las poblaciones de Jario y San Esteban, con parada en Los Carballinos y el puente de la AS-2 que cruza sobre las marismas del Meiro. Paralelamente, se ha circulado por el tramo de la carretera N-634 entre Jario y Navia, además del sector de la CÑ-3 entre Folgueras y El Espín.

Afectación paisajística

La gran implicación paisajística producida en el entorno más inmediato al viaducto del Meiro a partir de su construcción, es claramente de carácter natural. La naturalidad del paisaje existente en el fondo de valle, dominado por formaciones subhalófilas y alisedas como representación de la vegetación de humedales, ha sido transformada



drásticamente mediante la introducción de tres de los cinco pilares que sustentan la infraestructura en la base de sedimentación. De un paisaje típico de marisma, en los metros previos a abrirse el sector de la ría del Meiro dentro de la ría del Navia, a un paisaje en que el protagonismo de los sinuosos meandros de gran belleza intercalados entre la vegetación pasa a ser compartido con una gran infraestructura viaria.

En sendas laderas del sector del valle fluvial del Meiro en que transcurre el viaducto, encontramos claras diferencias. La ladera más occidental ya fue antropizada previamente a la aparición de la infraestructura mediante la plantación de eucaliptos destinados a la producción de celulosa, motivo por el cual la afectación en la naturalidad del paisaje pasa a ser mínima debido a la previa pérdida del paisaje cultural preexistente. En cambio, en la ladera de la población de San Esteban, la infraestructura contacta con tierra firme sobre una amplia pradería que configura un típico paisaje cultural agroganadero. De esta forma, la visibilidad del viaducto es mucho mayor en este punto, con lo que el impacto paisajístico es indudablemente más grave.



Ilustración 3.3.2. La casa más cercana al viaducto del Meiro, perteneciente a Los Carballinos.

La tipología de paisaje urbanístico se ve alterada a través de la infraestructura del Meiro sobre el vecindario de Los Carballinos. Esta se alza cómo un nuevo telón de fondo en



la trama residencial dispersa que configuraron siempre las construcciones más cercanas al río en este punto. Se ha creado un nuevo paisaje que rompe la armonía del paisaje tradicional de la ladera occidental de la ría del Meiro, con el par de casas que en el momento de ser construidas no imaginaban que acabarían compartiendo protagonismo con la gran infraestructura de la autovía del cantábrico.

Afectación territorial

El territorio influenciado por el tramo final del Meiro, metros antes de aportar sus aguas de manera definitiva al Navia, en un espacio de marismas y con características de ría, ha visto como el paso de la gran infraestructura que es la Autovía A-8 ha transformado algunas pautas de distribución territorial. Desde que se inauguró este tramo, diferentes entidades de población cercanas han sufrido una serie de flujos demográficos que en la tendencia general han contribuido a aumentar la configuración como segunda residencia. Nuevas posibilidades de conexión por carretera con núcleos urbanos que cuentan con mayor oferta laboral han permitido que el éxodo rural en Coaña se haya visto incrementado.

El sector terciario en la carretera nacional, en sus travesías por las poblaciones de Jario, El Espín y Navia, ha decaído a partir del desvío del aforo a la nueva variante que evita la circulación por carreteras más estrechas, sinuosas, y con más problemas de tráfico por su característica urbana. Los 2222 vehículos que circularon por la antigua carretera nacional en 2016 (INE), no son nada comparado con el grueso del tráfico que cuenta con una Intensidad Media Diaria de 10785 por encima del viaducto del Meiro. Por este motivo numerosos bajos comerciales en la población de Navia, la más grande por la que circula la nacional, han bajado sus persianas con motivo de la reducción de potenciales clientes de paso. Lo mismo sucede con los casos de El Espín, y con Jario en menor medida debido a la existencia de un hospital al que se desplaza un gran número de habitantes.

Para el hábitat en los meandros del río Meiro, numerosas especies, entre las cuales muchas de ellas son de vertebrados protegidas en el «Catálogo Nacional de Especies Amenazadas», la inclusión de los tres pilares que sustentan el viaducto ha supuesto un daño irreparable que ha configurado una herida que solo el tiempo podrá cerrar. En los periodos que se produzcan de máximo cabal del río, los pilares pueden llegar a suponer



tal freno para el avance de los sedimentos que se generen isletas que rompan aun más la armonía territorial. Y la contaminación acústica procedente del paso de vehículos por la tabla elevada del viaducto del Meiro, contribuye a una alteración de la tranquilidad para los potenciales habitantes en el ecosistema, además de para aquellos pobres vecinos de las entidades de población más cercanas que jamás imaginaron que de repente se acabaría escuchar solo los sonidos de la naturaleza en un entorno tan excepcional.

4. Viaducto del Navia



Ilustración 3.4.1. Viaducto del Navia observado desde sus pilares más occidentales.

Cómo una de las mayores obras arquitectónicas de la Autovía A-8, el viaducto del Navia se abre paso sobre las aguas de la ría del curso fluvial más largo de Asturias con una majestuosa infraestructura coronada por dos grandes arcos de clara identificación paisajística.



Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 2007.
- **Localización:** Ría del Navia.
- **Coordenadas:** 43°31'45.3"N 6°43'30.1"W
- **Longitud:** 907 metros.
- **Altura:** 40 metros.
- **Ancho:** 23/27 metros.
- **Arquitectura:** dos vanos principales formados por sendos arcos de tablero, y dos viaductos de acceso.
- **Municipios de afectación directa:** Navia.
- **Municipios de afectación secundaria:** Coaña.

Trabajo de campo

El itinerario realizado para comprobar el cambio paisajístico y la transformación territorial que se han venido produciendo a partir de la inauguración del viaducto de Navia, ha consistido en circular por la carretera Nacional N-634 entre las entidades de población de Jarrio (Coaña) y La Colorada (Navia), además de tramos de carretera secundarias hasta la población de San Esteban de Coaña, y Las Aceñas junto las marismas del Anleo.

Afectación paisajística



Ilustración 3.4.2. Vista del viaducto desde Las Aceñas, alzándose como telón de fondo detrás del paisaje del espacio de alto interés ecológico de los carrizales de las marismas del río Anleo.

Si un viaducto destaca por una increíble presencia en el paisaje, ese es el del Navia. Los dos grandes arcos que permitieron evitar la construcción de un mayor número de pilares dentro de las aguas de la Ría del Navia se han convertido con el tiempo en emblema y símbolo del paisaje de este sector del territorio asturiano. Situado sobre una llanura de más de 900 metros de ancho, ha alterado el paisaje fluvial de la alargada ría en los metros previos a avanzar paralelamente a la trama urbana de la localidad más importante del municipio del que adquiere su nombre. Un paisaje de marismas ahora coprotagonizado por la gran infraestructura viaria, la cual ha supuesto un indudable cambio paisajístico al alzarse sobre una gran extensión de superficie acuática, rodeada por vegetación subhalófila y alisedas. Las marismas del río Anleo configuran un paisaje con tonalidades muy coloridas que ha sido alterado con el gran viaducto como telón de fondo, motivo por el cual un espacio de carrizales de gran valor ecológico ha visto como su interés en una posible y previamente factible protección paisajística, ha prácticamente desaparecido en la actualidad.



El paisaje antrópico en este sector del territorio viene claramente marcado por la gran fábrica ENCE, la cual situada en la ladera oriental del Navia se caracteriza por representar un paisaje industrial habitualmente visible en la distancia a través de la humareda que extraen sus chimeneas y torres de refrigeración. De hecho, los arcos del viaducto realizan cómo una función de ocultador del paisaje industrial si este es observado desde puntos más septentrionales, cómo por ejemplo desde el casco histórico de la Villa Medieval de Navia.



Ilustración 3.4.3. Los arcos del viaducto del Navia asoman y son visibles desde el casco histórico de la antigua Villa Medieval de Navia, a la vez que realizan un papel destacado como ocultadores del paisaje industrial de ENCE.

El paisaje urbano en el entorno del viaducto del Navia se ha transformado ligeramente a partir del desvío del tráfico por la autovía. Las localidades más afectadas, entre las cuales destaca el núcleo de Navia, han visto como han perdido la vida que rebosaban diariamente debido a la afluencia de personas de paso mediante vehículo particular. Se trata de una modificación en el paisaje a pie de calle, quizás menos apreciable comparada con la alteración que genera directamente en el paisaje la gran obra arquitectónica. Desde San Esteban, se apreciaba un paisaje urbanístico en que predominaban las edificaciones de Las Aceñas, pero desde el levantamiento del viaducto con sus imponentes arcos, esta imagen se ha visto ocultada tras un elemento con mayor peso sobre el paisaje. Se produce la misma situación a la inversa, es decir, observando el núcleo de San Esteban desde la vertiente opuesta del valle fluvial.

Afectación territorial



Sobre el territorio del entorno de la ría del Navia, el viaducto de la autovía A-8 ha generado una transformación territorial íntimamente ligada con la producida por el viaducto del Meiro, situado a pocos metros de distancia. El conjunto que conforman sendas infraestructuras destinadas a mejorar la red viaria mediante la Autovía del Cantábrico ha repercutido mediante alteraciones en las pautas de distribución poblacional, así como en los trayectos más habituales entre los habitantes que usan el transporte privado para desplazarse a su lugar de trabajo, además de para aquellas más esporádicas ocasiones en que buscan consumir ofertas de ocio.

La fábrica ENCE, la lechera Reny Picot, y Astilleros Armón, retienen un alto porcentaje del mercado laboral en el concejo de Navia y sus municipios cercanos. La mejora de la infraestructura viaria ha permitido una búsqueda de residencia en zonas más rurales para el trabajador, al haberse reducido el tiempo y la dificultad del desplazamiento mediante los grandes viaductos que salvan los cursos fluviales y sus respectivas rías. Aparecen nuevas residencias en forma de casa rodeada de terreno, en entornos más tranquilos que contrastan con los pisos que se elevan en la Villa de Navia, los cuales han sufrido una frenada sustancial en la tendencia de construcción de más oferta. Los aforos son compartidos y se han detallado anteriormente en el apartado dedicado al Viaducto del Meiro.

Ampliando la escala de análisis, nuevos núcleos tradicionalmente muy alejados perceptivamente, ahora se encuentran en una cercanía perceptiva que favorece la reducción de la duración de los trayectos por carretera a partir de la construcción de las grandes infraestructuras en forma de viaducto. Un claro ejemplo es el flujo de población residente en Navia, que busca y encuentra nuevas ofertas de ocio en la localidad de Ribadeo, como sucede con el Cine Paraíso situado en la capital de la Mariña Oriental lucense, pues el Cine Fantasio de Navia cerró hace años. Se ha incrementado la relación entre capitales de concejo como Tapia y Luarca, dos grandes capitales costeras, y llegan nuevos turistas a disfrutar de las playas de Navia, entre las cuales destaca la de Frexulfe por el atractivo que recae en su belleza.

Los flujos biológicos alterados con la construcción de los pilares de la autovía sobre la llanura de inundación de la ría, se redujeron considerablemente mediante la construcción de dos vanos mucho más alargados sustentados por los dos grandes arcos



de similitud a una gigantesca gaviota. Precisamente hablando de aves, el paso de la autovía no ha generado demasiado impacto sobre su hábitat debido a que este ya se encontraba gravemente alterado desde la puesta en funcionamiento de ENCE. Y finalmente es necesaria considerar la contaminación acústica producida que repercute tanto para la adecuada tranquilidad en el hábitat, como sobre las entidades de población más cercanas.

5. Viaducto de Barayo



Ilustración 3.5.1. El viaducto de Barayo transcurre por medio de la entidad de población El Bao.

El viaducto de Barayo se alza de manera espectacular en el valle del río del cual adquiere su nombre, conectando las laderas de los concejos de Navia y Luarca. La entidad de población de El Bao queda justo debajo de la infraestructura, viéndose relegada a un segundo plano en el nuevo paisaje dominado por la autovía A-8.



Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 2013.
- **Localización:** Valle del río Barayo, límite municipal entre Navia y Valdés.
- **Coordenadas:** 43°32'24.9"N 6°37'51.0"W
- **Longitud:** 591 metros.
- **Altura:** 70 metros.
- **Ancho:** 25 metros.
- **Arquitectura:** catorce pilares repartidos a los lados de un decimoquinto pilar bifurcado triangular.
- **Municipios de afectación directa:** Navia y Valdés.

Trabajo de campo

El itinerario realizado como parte del trabajo de campo necesario para realizar una valoración adecuada del cambio paisajístico y la transformación territorial producida a partir de la construcción del Viaducto de Barayo, ha consistido en circular por la actual N-634, la cual, al realizar su paso por El Bao en forma de gran horquilla, ofrece diferentes puntos de observación.

Afectación paisajística

Un viaducto de dimensiones para nada reducidas se alzó sobre la entidad de población naviega de El Bao. Este nació con la voluntad de reducir de manera considerable la duración del trayecto por carretera y para desviar el tráfico, y acabó convirtiéndose en un hito paisajístico de primer orden. Sobre un total de quince pilares, el central de los cuales adquiere una característica figura triangular al bifurcar su base se alza en el valle del río Barayo una infraestructura que llega a los 70 metros de altura sobre el nivel del mar.

El valle se encuentra claramente marcado por el paisaje fluvioforestal que se extiende por su parte más profunda de manera lineal, resiguiendo el curso natural del río Barayo hasta su desembocadura en un espacio que se ha protegido como



Reserva Natural Parcial por tener un gran valor ecológico. En la ladera occidental, el paisaje natural se ha visto modificado por el desarrollo agroganadero mediante la aparición de bastas praderías asociadas a las pocas casas que configuran la entidad de población de El Bao, junto a reductos forestales de especies autóctonas. En el extremo opuesto, en cambio, encontramos un paisaje antrópico que viene marcado por las plantaciones de eucaliptos, las cuales se caracterizan por aportar una tonalidad característica y similar a muchas otras zonas de la rasa occidental asturiana.

Volviendo al fondo de valle, alisos y sauces dominan el bosque de ribera que oculta y protege las aguas del curso fluvial. Una protección que se vio alterada con el levantamiento de la gran infraestructura, ya que para su construcción se modificaron, durante el periodo de 16 meses que esta duró, las condiciones naturales del ecosistema. Se generó un nuevo paisaje en que la vegetación del valle del Barayo se ve penetrada por una serie de pilares que sustentan la tabla elevada de la autovía A-8.



Ilustración 3.5.2. La grandiosa dimensión de los pilares que sustentan el viaducto de Barayo.

El paisaje de escala reducida dentro de una de las distintas comunidades forestales no ha recibido un cambio tan drástico como el que nos encontramos en el paisaje de tipología más cultural. La trama urbana de casas dispersas, rodeadas de sus respectivas praderías, recibió una alteración sobre su paisaje que nunca más se podrá reparar. Bao y Barayo dominaban junto a la carretera nacional, un paisaje tradicional de los entornos rurales de Asturias, hasta que se alzó el viaducto sobre ellos convirtiéndose en un nuevo trasfondo que marca el nuevo paisaje creado. En este, ha desaparecido la tan habitual imagen de congestión de vehículos que se producía mediante los habitantes que necesitaban desplazarse por el noroccidente asturiano.

Afectación territorial

En diciembre de 2013 se inauguró el último tramo de la autovía A-8, el cual permitió al fin volver a desviar el tráfico que volvía a circular por El Bao desde que la variante de la nacional fue arrollada mediante la fuerza del agua que se acumuló en forma de embalse tras el periodo torrencial de 2010. Un espacio que sufrió una gran catástrofe en forma



de destructiva inundación debido al mal planeamiento de una infraestructura viaria, vería como en 2013 se recuperaría parte de la tranquilidad que gozaron los vecinos cuando la principal vía de comunicación no circulaba entre sus casas. Con la culminación de la construcción del viaducto de la A-8 sobre el Barayo, una nueva época se inició para su territorio contiguo.

La larga recta de Otur, en Luarca, era la principal travesía de la carretera nacional 634 y la que más perduró en la rasa costera occidental con un gran grueso de tráfico, hasta el momento de inauguración del tramo de la A-8 desde esta misma localidad a Villapedre. En ella se aprecia en la actualidad los restos de esa reciente memoria, con numerosos establecimientos de restauración y alojamiento, los cuales gran parte de ellos han ido quedando abandonados, o por lo menos han perdido un elevadísimo porcentaje de clientela, desde que se desvió al grueso de vehículos a la autovía. Según los datos de aforo que recoge el INE, en 2016 el Índice Medio Diario de tráfico resultó ser de 4239 vehículos, por los 9510 que circulaban por la A-8 encima el viaducto de Barayo.

El sector servicios decayó de manera drástica en las localidades más cercanas al viaducto, pero se potenció un nuevo polo de atracción turística, puesto que la dificultad en el acceso a la Reserva Parcial de Barayo ha ayudado al incremento de las condiciones idóneas para una correcta conservación del espacio natural. Vinculado a la aportación necesaria de sedimentos para el mantenimiento de la configuración natural del conjunto formado por el estuario, las marismas y las dunas de la Playa de Barayo, afortunadamente el diseño inicial propuesto para el viaducto sufrió una pequeña pero vistosa modificación con la voluntad de entorpecer el mínimo posible el flujo biológico que transcurre por el corredor natural que supone el río Barayo, la cual en la lejanía indica por donde transcurre el río: bajo el pilar bifurcado que dibuja una forma triangular.



6. Viaducto de San Timoteo



Ilustración 3.6.1. Viaducto de San Timoteo observado desde Almuña.

El Santo Patrón de la capital del Concejo de Valdés, Luarca, cuenta con una gran infraestructura a su nombre: el Viaducto de San Timoteo. Situado a pocos metros de la Ermita en que reposa el Santo, salva el valle del río Negro entre las localidades de Setienes y Fontoria, a más de kilómetro y medio de la ciudad de Luarca.

Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 1999, desdoblado en 2007.
- **Localización:** Valle del río Negro, entre las poblaciones de Setienes y Fontoria.
- **Coordenadas:** 43°31'30.0"N 6°32'20.1"W
- **Longitud:** 540 metros.
- **Altura:** 75 metros.
- **Ancho:** 22,60 metros.
- **Arquitectura:** siete vanos sobre seis pilares.
- **Municipios de afectación directa:** Valdés.

Trabajo de campo



Para tal de analizar correctamente el cambio paisajístico y la transformación territorial que han supuesto el viaducto de San Timoteo para la población de Luarca, su entorno, y el sector costero del concejo de Valdés en general, se ha realizado un itinerario consistente en recorrer la Nacional-634 entre Otur y Barcia, con paradas en un punto de Almuña, excelente mirador hacia el viaducto, y debajo del mismo.

Afectación paisajística

Un enorme viaducto fue levantado sobre el valle del río Negro como variante de la Carretera Nacional 634. Necesario para reducir los aparatosos atascos que se generaban en las estrechas calles de Luarca, la infraestructura contribuyó a un cambio paisajístico en su entorno más inmediato. El inicio del tramo elevada se encuentra enclavado en las praderías existentes y asociadas a las entidades de población de Vistalegre y Setienes, rompiendo con la continuidad verdosa que presenta la ladera. Después de un pendiente pronunciado, en el fondo de valle aflora un paisaje fluvioforestal que se extiende linealmente junto el cauce mayor del Río Negro. De entre los árboles, los grandes pilares del viaducto se elevan con su tonalidad grisácea propia del hormigón, motivo por el cual suponen una gran alteración en el paisaje de este sector valdesano. Una vez superada la zona más llana y el punto en que los pilares son más visibles debido a la apertura que abre entre la vegetación el paso de la carretera AS-219, estos vuelven a quedar un poco camuflados entre una ladera mucho más forestal que la homóloga.

Como un paisaje puramente antrópico debido a la plantación de eucaliptos que dominan el paisaje de la ladera oriental del valle fluvial con su importantísima altura, el viaducto se entremezcla entre esta especie introducida para la obtención de madera hasta que termina el tablero elevado al contactar con tierra firme en las inmediaciones a la localidad de Fontoria. Pero en el punto en que el paisaje antrópico se ve más modificado, por la importancia cultural y la distribución territorial de las construcciones residenciales entre extensas praderías, es en las inmediaciones de Setienes. Se trata de un sector en que la imagen urbanística que configuraban las viviendas más cercanas a la pared lateral del valle se había configurado como un paisaje de gran presencia, el cual fue transformado con contundencia con la segregación que produjo en el mismo la aparición



del corte lineal horizontal de, primero la nacional, y en 2007 mediante desdoblamiento para pasar a formar parte de la autovía del cantábrico.

Afectación territorial

La principal afectación territorial producida por la construcción del Viaducto de San Timoteo fue claramente el hecho de desestresar del intenso tráfico que soportaban las estrechas calles de la ciudad de Luarca. El mapa de aforos de 2016 muestra como circulaban 12.733 vehículos de Intensidad Media Diaria por el viaducto, mientras que la cifra se reduce a 7.000 por la N-634 en su tramo comprendido entre Otur y Barcia. Un traslado de vehículos que ha sido clave para la evolución en los bajos comerciales del núcleo de la capital, al haberse podido incrementar la peatonalidad de forma segura. Contrasta este hecho con las poblaciones periféricas que se extendieron a lo largo de la carretera para explotar al máximo el hecho de ser travesías, ya que en ellas la economía local se vio claramente perjudicada al reducirse considerablemente el porcentaje de potenciales clientes. Es habitual encontrar persianas bajadas en establecimientos que habían gozado de una gran salud en los años previos a la construcción del viaducto.



Ilustración 3.6.2. Pie del viaducto de San Timoteo, desde el cual se aprecian viviendas en las proximidades del núcleo de Setienes.



Nuevos flujos se han generado entre habitantes propietarios de vehículo propio residentes en la zona costera valdesana desde la inauguración de los viaductos viarios, al haberse reducido claramente el tiempo de desplazamiento y la peligrosidad del mismo. A la vez que se ha conseguido una autovía que goza de una conservación adecuada y con mantenimientos constantes, se ha olvidado notablemente la carretera nacional, hecho visible en una reducción importante en su estado de conservación, sobre todo en el sector más revirado que conecta Luarca y Almuña.

Los flujos biológicos en el fondo del valle del Negro se han alterado con la aparición de los pilares de la infraestructura. Pero la afectación en este punto no deja de ser testimonial, debido a que una vez recuperado el espacio tras los daños propios del proceso constructivo, al tratarse de un cauce mayor de reducidas dimensiones, la afectación de la infraestructura por su volumen no es de importante consideración. Otro caso es cuando se evalúa la contaminación acústica, la cual ha aumentado de manera notoria a partir del paso del tráfico rodado por este sector del municipio de Valdés.

7. Viaducto de Canero



Ilustración 3.7.1. Viaducto de Canero observado desde la llanura de inundación que atraviesa.



Prácticamente por encima de la Playa de Cueva o de la Arena, se alza un imponente viaducto que evita la circulación de mercancía pesada por la antigua y revirada carretera N-634 en el tramo entre Barcia y Querúas.

Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 1999, desdoblado en 2007.
- **Localización:**
- **Coordenadas:**
- **Longitud:** 470 metros.
- **Altura:** 80 metros.
- **Ancho:** 22,60 metros.
- **Arquitectura:** cinco vanos sobre cuatro pilares.
- **Municipios de afectación directa:** Valdés.

Trabajo de campo

El itinerario realizado para la observación del cambio paisajístico que se ha generado vinculado a la transformación territorial que ha supuesto el viaducto de Canero sobre el río Esva, ha consistido en la circulación por carretera en el sector de la Nacional 634 entre Barcia y Canero, para tomar en esta misma localidad la carretera secundaria que lleva hasta la entidad de población de Busto. Se han realizado paradas en el mirador de la playa sobre Cueva, en la llanura de inundación del Esva, y debajo del viaducto en la ladera de El Chano de Canero.

Afectación paisajística

La existencia de un viaducto de gran altura a una distancia de 600 metros respecto una playa de gran atractivo turístico como es la Playa de Cuevas o La Arena, tiene una gran repercusión sobre el paisaje natural. El Río Esva se abre en el tramo final de su valle fluvial en un estuario previo a las dunas de la playa. Esta queda protegida por el Cabo Busto, motivo por el cual, al encontrarse entre dos elementos de gran peso sobre el paisaje, es valorada como una de las mejores playas de Valdés. Pero en un paisaje de tan alta naturalidad, el viaducto de Canero ha obtenido un protagonismo central



realizando un cambio brusco en la imagen que tenían los bañistas observando desde el cantábrico hacia el interior.



Ilustración 3.7.2. Vista inferior del tablero de Canero, observado desde su extremo oriental.

Ambas laderas de valle en el punto de contacto con el tablero son de carácter forestal. La mezcla entre especies autóctonas e introducidas configuran un paisaje natural arbóreo en el que se intercala la infraestructura con sus pilares más bajos, generando un cambio paisajístico mucho más perceptible desde el momento en que se desdobló la carretera ganando en anchura del tablero. Es en el fondo de valle donde más visibles son los dos pilares centrales, al encontrarse enclavados en un entorno de amplias praderías a los lados del curso fluvial que es definido sobre el paisaje con la típica vegetación de ribera que lo acompaña.

Sobre el paisaje más antrópico, es en la población de Cueva donde mayor impacto paisajístico se ha generado mediante la construcción del viaducto. La típica postal del pueblo situado sobre las amplias praderías que lo rodean, a tocar de la lámina de agua que supone el estuario del Esva, y a escasos metros de la arena de la playa de La



Arena, ha cambiado totalmente en el trasfondo al aparecer la gran infraestructura que en la actualidad es una pieza fundamental de la Autovía A-8.

Afectación territorial

En los flujos poblacionales cambiados desde la construcción de la autovía A-8 es donde mejor se aprecia la afectación territorial del viaducto de Canero. La nueva configuración viaria desvía el grueso del tráfico de la Nacional 634 que transcurre por las laderas y el fondo del valle del Esva, a los ochenta metros de altura de la nueva infraestructura de cuatro carriles. Aquellos establecimientos a pie de nacional que gozaron de buena salud en los tiempos de concentración del tráfico por esta vía, vieron como su potencial de clientes tuvo un descenso drástico visible en la Intensidad Media Diaria que el mapa de aforos fijaba en 615 vehículos en 2016 (INE), en contraste con la cifra de 13.099 encima del viaducto.

La persistencia de los pequeños establecimientos destinados al sector servicios para los antiguos usuarios de la nacional, se basó en una adaptación a la estacionalidad, puesto que en época veraniega el turismo llega con fuerza en busca de un entorno natural tan atractivo como el existente en este sector central de la costa de Valdés. El turismo rural permite que algunos negocios de alojamiento puedan mantener funciones mínimas en época de baja demanda turística, destacando el atractivo que tiene para el visitante las vistas que ofrece la localidad de Cueva sobre la playa y el cabo.

Debido a la gran separación que existe entre los pilares centrales del viaducto, la alteración de los flujos biológicos en el espacio de conector natural que concentra el valle de manera líneal junto al curso del Esva, estos se han visto prácticamente inalterados. El “prácticamente” se debe a la influencia que tiene la contaminación acústica para determinadas especies, la cual contribuye a que puedan llegar a desaparecer del ecosistema del estuario en busca de nuevos entornos en que esta contaminación sonora no tenga tanta presencia.



8. Viaducto Pintor Fierros



Ilustración 3.8.1. Vista del viaducto Pintor Fierros frente al paisaje que configuran los altiplanos de la rasa cantábrica junto la línea de mar, desde la ermita de San Roque.

El premiado Arco de la Regenta es la estructura que sujeta el tablero de uno de los viaductos más espectaculares de la Autovía del Cantábrico: el Pintor Fierros. Enclavado entre las poblaciones de Tablizo y Ballota, supera el importante desnivel que configura la hendidura del valle del río Cabo sobre la rasa costera occidental asturiana, en el límite municipal entre Valdés y Cudillero.

Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 1995, desdoblado en 2007.
- **Localización:** valle del río Cabo
- **Coordenadas:** 43°32'44.4"N 6°20'06.0"W
- **Longitud:** 381 metros.
- **Altura:** 100 metros.
- **Ancho:** 22 metros.
- **Arquitectura:** 21 vanos distribuidos sobre un arco
- **Municipios de afectación directa:** Valdés y Cudillero

Trabajo de campo



El trabajo de campo llevado a cabo para analizar correctamente tanto el cambio paisajístico como la transformación territorial vinculados a la construcción del Viaducto Pintor Fierros, ha consistido en un itinerario a través de la N-632a entre Cadavedo y Ballota, además del ascenso a la entidad de población de Gallineru de Arcallana, y a la Ermita de San Roque.

Afectación paisajística

En uno de los valles más espectaculares de los que se abren camino seccionando la rasa costera occidental asturiana, el del río Cabo, apareció en 1995 una gran infraestructura viaria en forma del Viaducto Pintor Fierros que pasó a compartir protagonismo en el paisaje anteriormente dominado por los afloramientos rocosos de La Muezca. En un relieve de extrema abruptidad, al intercalarse altas montañas modeladas por profundos valles, se construyó el Arco de la Regenta para evitar el paso del tráfico pesado por las carreteras sinuosas que bordean el Cabo.

Con una clara afectación paisajística, el viaducto rompe con la naturalidad del espacio imponiéndose en lo que podríamos considerar un cambio de paisaje natural a paisaje arquitectónico. En un entorno dominado por la vegetación arbórea, asoma el color grisáceo del hormigón de la infraestructura viaria que soporta el tablero ampliado en 2007 para convertirse en pieza clave de la A-8. El paisaje que se ha mantenido inalterado es el que se extiende en el fondo de valle, claramente debido a la innovación arquitectónica que evitó la construcción de los tradicionales pilares rectilíneos junto el cauce mayor del río.



Ilustración 3.8.2. La Muezca, conjunto de valles encajados entre los Picos de San Roque (475 m) y Carnavin (289 m), a pocos metros de encontrarse el Cabo con el Viaducto Pintor Fierros. Fotografía tomada desde Gallinero de Arcallana (Valdés).

A razón de un relieve de fuertes pendientes y suelos no aptos para la agricultura o para ser destinados a praderías, no se produce afectación directa sobre ningún paisaje de carácter cultural mediante la infraestructura, salvo el pequeño espacio de contacto con el extremo de un campo de cultivo en Celearriba, localidad perteneciente a la parroquia de Ballota.

Un gran papel que produce el Pintor Fierros sobre el paisaje es el de mirador. Se ofrecen unas vistas espectaculares para aquellas personas que transiten por encima de la infraestructura, desde la cual se aprecia el relieve encajado de La Muezca entre los Picos de Carnavin y el Alto de San Roque, permitiendo tener una perspectiva inmejorable de los afloramientos rocosos en este sector del occidente asturiano. Hacia el otro extremo, el paisaje visible consiste en la pequeña apertura hacia el mar del valle del Cabo densamente poblado por vegetación de ribera.

Afectación territorial



La construcción del viaducto Pintor Fierros tuvo una gran afectación territorial para aquellos núcleos de población que se encontraban distribuidos a lo largo de la carretera nacional, o que habían visto como el paso de la Nacional se había integrado en la trama urbana como una calle más, pero mucho más transitada. El desvío definitivo del tráfico con la inclusión del viaducto Pintor Fierros en la autovía A-8, supuso una reducción drástica en la Intensidad Media Diaria de vehículos que circulaban por las travesías. Según datos del INE de 2016, la IMD se redujo hasta los 126 vehículos, cifra que colisiona frontalmente con la de aquellos que circulan por encima del viaducto: 13971.

El sector socioeconómico local se vio claramente transformado en cuanto a los servicios con la desaparición de un elevadísimo porcentaje de clientes potenciales. La desconexión del territorio contribuyó al mantenimiento del carácter rural en aquellos espacios más agrícolas de las proximidades del viaducto, como se aprecia en las ortofotos, significando que, a diferencia de otros sectores del litoral asturiano, el sector agroganadero pervive con bastante presencia sobre el territorio.



Ilustración 3.8.3. Detalle del Arco de la Regenta, observado desde la carretera nacional.



9. Viaducto de Lindabarcas



Ilustración 3.9.1. Viaducto de Lindabarcas.

Salvando el valle del río el Cerro, pocos metros antes de que este aporte sus aguas al arroyo de Lindabarcas, se encuentra el viaducto de mismo nombre en las proximidades de Novellana, y al pie del Pico Acibín (292 metros). Forma parte de la Autovía A-8 en pleno corazón del municipio de Cudillero.

Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 1990s, desdoblamiento en 2009.
- **Localización:** valle sobre el Río el Cerro.
- **Coordenadas:** 43°33'29.3"N 6°16'39.4"W
- **Longitud:** 236 metros.
- **Altura:** 50 metros.
- **Ancho:** dos viaductos separados de 12 metros.
- **Arquitectura:** pilas huecas con canto variable.
- **Municipios de afectación directa:** Cudillero



Trabajo de campo

El itinerario realizado para observar con detalle el cambio paisajístico producido en el entorno más inmediato del Viaducto de Lindabarcas, ha consistido en una parada en la horquilla de la N-632a justo debajo de la infraestructura. Para analizar la transformación territorial potenciada, se ha circulado por la misma carretera nacional entre los núcleos de Ballota y Soto de Luiña.

Afectación paisajística

La aparición de un viaducto en un valle fluvial de pequeñas dimensiones como es el caso del que conforman las aguas del Río el Cerro y el Regero Arencias, supusieron una alteración sobre el paisaje que ya había sido alterado anteriormente con el paso del FEVE Ferrol-Gijón. El paisaje natural de este entorno fluvial era dominado por la vegetación de ribera, la cual se extendía por el cauce mayor del reguero, y se entremezclaba con las comunidades forestales autóctonas de bosque oceánico.



Ilustración 3.9.2. El viaducto de Lindabarcas entrelaza sus pilares con el antiguo homónimo ferroviario.



Coinciden los periodos en que se levantó la primera parte del viaducto, parte de la variante de la Nacional 632, con la introducción masiva de las plantaciones de eucaliptos en este sector de la costa de Asturias. Por este motivo, el cambio paisajístico producido sobre la naturalidad del espacio se concentra tan solo en la aparición de los pilares de sendos viaductos paralelos entre los sauces y alisos.

La alteración sobre un paisaje antrópico se vio incrementada con el desdoblamiento del viaducto preexistente, cuando se optó en este caso por la construcción de un homólogo gemelo, configurando un paisaje ejemplar de infraestructuras de comunicación junto al viaducto ferroviario interior. El interés en este paisaje recae en la curiosa circunstancia que se produce en él: se entrelazan dos tipologías arquitectónicas bien diferenciadas en un sector del municipio de Cudillero en que el predominio paisajístico de los elevados eucaliptos pasa a tener unos coprotagonistas sobre el arroyo de Arencias.

Afectación territorial

No se ha producido un cambio sobre el paisaje de las acumulaciones urbanas cercanas que se considere tónica general, pero sí que existen casos concretos que permiten ilustrar la contundencia sobre la economía local, parte de la transformación territorial que supuso el levantamiento del viaducto de Lindabarcas. Un claro ejemplo son los restos del que fue un esplendoroso hotel de dos estrellas: el Yendabarcas. Este edificio se encuentra a pocos metros del viaducto que salva el Reguero Arencias, en Novellana, y en un estado deplorable, representa un claro paisaje del abandono como resultado de la transformación territorial.



Ilustración 3.9.3. Hotel Yendabarcas abandonado.

Con un aforo de cifras similares al caso anteriormente analizado del Pintor Fierros, la pérdida del tráfico por este sector de la carretera Nacional tuvo repercusiones graves y las sigue teniendo, a partir de una tendencia cada vez más grave a la aparición de establecimientos y antiguos edificios destinados al sector servicios en estado de abandono.



10. Viaducto de San Pedro de la Ribera



Ilustración 3.10.1. Vista inferior del viaducto de San Pedro de la Ribera.

El río Esqueiro se abre paso entre las plataformas elevadas de la rasa costera occidental asturiana para encontrarse con su estuario y su desembocadura en la Playa de San Pedro de la Ribera. Pocos metros antes de llegar a estos lugares, se ve cruzado por una gran infraestructura que parece sobrevolar los cielos dependiendo desde qué punto sea observada: el Viaducto de San Pedro de la Ribera.

Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 1994, desdoblamiento en 2009.
- **Localización:** valle sobre el Río Esqueiro.
- **Coordenadas:** 43°33'29.3"N 6°16'39.4"W
- **Longitud:** 750 metros.
- **Altura:** 90 metros.
- **Ancho:** 23 metros.
- **Arquitectura:** cuatro vanos centrales, y dos laterales.
- **Municipios de afectación directa:** Cudillero



Trabajo de campo

El itinerario realizado como parte fundamental del trabajo de campo necesario para llevar a cabo una valoración del cambio paisajístico y la transformación para el territorio que ha supuesto la construcción del viaducto de San Pedro de la Ribera, ha consistido en la circulación por la Nacional 632a entre Oviñana y Soto de Luiña, localidad esta última en que se toma el desvío en la CU-6 dirección San Pedro de la Ribera, hasta proseguir por esta carretera hasta Salamir.

Afectación paisajística

Como un paisaje de alta naturalidad por la circulación del curso fluvial del Esqueiro por el fondo de valle, el cual es de una importante amplitud en este sector del territorio, el espacio sobre el cual se alza el viaducto de San Pedro de la Ribera goza de una gran importancia cultural. El itinerario paisajístico que ofrece la ruta peatonal que conecta las poblaciones de Soto de Luiña y Pedro de la Ribera, y se alarga hasta la playa del mismo nombre, se ha visto afectado por la aparición de una gran infraestructura transformadora del entorno.

Entre las laderas opuestas del valle, los puntos de inicio y final del tablero que soporta la Autovía A-8 se pierden entre la vegetación fruto de la antropización del entorno en búsqueda de obtención de recursos madereros, pero en el fondo de valle donde la naturalidad del paisaje lineal es configurada por el corredor fluvial, es donde pudieron surgir graves afectaciones. Se evitó el incremento del impacto paisajístico en este espacio de alta importancia medioambiental a partir de un desdoblamiento del viaducto mediante la ampliación del tablero inicial, descartando la opción de la construcción de un viaducto gemelo que habría supuesto más presencia paisajística.



Ilustración 3.10.2. Caballo junto al viaducto de San Pedro de la Ribera.

Las praderías que se extienden en la llanura del valle, intercaladas por manchas forestales, son fruto de la antropización de un territorio fértil que a la larga se fue transformando en terreno de pasto debido al abandono de las labores agrícolas. Sobre ellas encontramos pastando varios equinos domésticos, que controlando a todo aquel peatón que realiza el recorrido entre Soto y la playa, se fijan como elemento móvil sobre un paisaje en que es inevitable que aparezca el gran viaducto como trasfondo.

Afectación territorial

El viaducto de San Pedro de la Ribera supuso un desvío del tráfico que circulaba por la travesía de Soto de Luiña, el cual hoy en día presenta unas consecuencias en forma de establecimientos cerrados. Como el núcleo más importante de este espacio, Soto ha evolucionado hacia un pueblo museo, con la gran mayoría de sus edificaciones cuidadosamente restauradas, en el afán de redirigir el sector servicios extendido en la travesía de la Nacional que se deterioró gravemente con dicha desviación, de la búsqueda en negocio de las personas de paso hacia un nuevo negocio con la búsqueda de la explotación del sector turístico.



La proximidad a una playa de tan destacadas características por su atractivo natural, han permitido que la economía del entorno tradicional al viaducto se haya podido salvar con la clara modificación en la nueva estacionalidad. Pero negativamente, un elemento que puede afectar en la voluntad de retorno del turista ocasional es el factor de la contaminación acústica proveniente del paso de los vehículos por los 90 metros a nivel del suelo del viaducto de San Pedro.

Finalmente cabe destacar que se ha producido una afectación en el hábitat de especies vinculadas al valle del Esqueiro mediante la alteración de su ecosistema, pero prueba de que esta afectación no ha tenido drásticas consecuencias, lo ejemplificó durante el trabajo de campo la aparición de un ave rapaz surcando los aires en las proximidades al viaducto.



Ilustración 3.10.3. El viaducto de San Pedro de la Ribera frente la trama dispersa de Soto de Luiña. Con un poco de agudeza visual, se puede apreciar un ave rapaz surcando el cielo por encima de la infraestructura.



11. Viaducto de la Concha de Artedo



Ilustración 3.11.1. Los dos viaductos de la Concha de Artedo.

Enclavado en el espacio del territorio del Concejo de Cudillero más fragmentado paisajísticamente por el paso de vías de comunicación sobre él, el valle del Uncín escaló a un nuevo nivel desde la inauguración del viaducto de cuatro carriles de la Concha de Artedo como parte de la Autovía A-8.

Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 2013.
- **Localización:** valle sobre el Río Uncín.
- **Coordenadas:** 43°33'19.3"N 6°11'27.4"W
- **Longitud:** metros.
- **Altura:** 1200 metros.
- **Ancho:** 23 metros.
- **Arquitectura:** 17 vanos con luz máxima de 75 m
- **Municipios de afectación directa:** Cudillero

Trabajo de campo

Mediante la circulación por la carretera N-632a entre el tramo comprendido entre Soto de Luiña y Villazonés, el trabajo de campo para analizar el cambio paisajístico y la



transformación territorial se ha complementado con un recorrido por la carretera CU-6, y el sector a pie en que el Camino a Santiago del Norte circula por debajo del viaducto de la Concha de Artedo.

Afectación paisajística

Los viaductos y la transformación paisajística que pueden llegar a suponer para un territorio, sería el título idóneo para una investigación centrada en el paisaje de Artedo. El sector del valle fluvial del Río Uncín sobre el cual se extienden tres grandes viaductos ha perdido la naturalidad que le caracterizaba antes de que se levantara el primer puente, el destinado a las vías del FEVE. Pero fue con una infraestructura mucho mayor, la levantada para la circulación de la carretera nacional, la que trazó la pauta de lo que estaría por llegar unos pocos años después: el gran viaducto de la A-8 de la Concha de Artedo.



Ilustración 3.11.2. Los tres viaductos de Artedo.

Con los respectivos anclajes de la alargada tabla de cuatro carriles camuflados entre plantaciones de pinos, es en el fondo de valle donde los 16 pilares existentes se entremezclan con el paisaje de la llanura. El dominio forestal es intercalado por algunas pequeñas superficies de praderías, y con las tramas urbanas entre las cuales destacan Artedo y Molino de la Veiga. Ladera más arriba, el paisaje que se apreciaba de la población de El Ribete desde el fondo de valle ha desaparecido tras los pilares de los dos grandes viaductos. Desde el Ribete en cambio, y girando la vista al sur, el hormigón coronado por el asfalto es el claro protagonista del paisaje observable. En la ladera



opuesta, el vecindario de La Magdalena se encuentra orientado de caras al mar, ya que desde él se controla el paisaje de la Playa de la Concha de Artedo. Pero girando ligeramente el punto de observación, pronto se vislumbra el entramado de viaductos viarios.

Visto que el paisaje natural ha sufrido un cambio irreversible, es necesaria una valoración de la infraestructura como mirador paisajístico. Desde su espectacular altura, se divisa hacia el norte la apertura al mar del valle el Uncín culminado con la Playa de la Concha de Artedo. Hacia el sur en cambio se aprecia el paisaje que nos permite imaginar cómo sería el paisaje de valle antes de la construcción de las grandes infraestructuras.

Afectación territorial

Para el territorio, el levantamiento de grandes infraestructuras provoca cambios que lo transforman de manera más o menos drástica. En el caso del viaducto de la A-8 de la Concha de Artedo, los núcleos por los cuales circulaba la antigua carretera nacional han visto como el tráfico se ha desviado masivamente, ganando sus vecinos en tranquilidad, pero a la vez perdiendo estabilidad económica en aquellos que sustentaban su economía mediante el ingreso que aportaba la población de paso.



Ilustración 3.11.3. Señalización del Camino de Santiago junto a los viaductos de la Concha de Artedo.

Mientras en otros núcleos de la costa occidental de Asturias se ha podido intentar reconvertir los negocios hacia el sector turístico, la aparición de la gran infraestructura



como destructor del paisaje más comúnmente valorado por gente foránea, ha frenado esta opción en los núcleos de este punto de Cudillero. El Camino a Santiago del Norte, ha permitido el sustento de algunos establecimientos de carretera reconvertidos en alojamiento para peregrinos, como sucede en el Ribete donde llegan los caminantes tras cruzar por debajo de los dos grandes viaductos viarios.

Otro caso de éxito es el Camping situado en Molino de la Veiga, el cual se aprovecha en el atractivo de la playa para intentar subsanar las heridas sobre el turismo que abrieron los grandes viaductos.

11. Viaducto del Nalón



Ilustración 3.12.1. Vista del viaducto del Nalón desde la ladera occidental del valle.

Salvando la gran amplitud de la llanura fluvial, se extiende el largo viaducto del Nalón mediante unos amplios pilares plantados entre las poblaciones de Barreiro (Pravia) y La Llana (Soto del Barco).



Ficha resumen:

- **Año de construcción:** 2007.
- **Localización:** valle del Nalón
- **Coordenadas:** 43°31'09.2"N 6°04'49.2"W
- **Longitud:** 1100 metros.
- **Altura:** 32 metros.
- **Ancho:** 27 metros.
- **Arquitectura:** 11 vanos de luz constante, salvo el que cubre el cauce del río Nalón.
- **Municipios de afectación directa:** Pravia y Soto del Barco.

Trabajo de campo

El trabajo de campo para analizar la transformación territorial y el cambio paisajístico que ha supuesto el viaducto del Nalón, ha consistido en un itinerario entre la localidad de Barreiro y Muros de Nalón por una carretera secundaria hasta enlazar con la N-632, la cual se siguió hasta Soto donde se accedió a los miradores que se extienden entre La Magdalena y El Castañedo. Finalmente se tomó desde Soto la AS-16 hasta debajo del viaducto.

Afectación paisajística

El entorno natural del estuario del Nalón, se destaca por contener un importante contraste e interacción con el entorno cultural, configurando un paisaje antrópico en que el ser humano aprovecha las potencialidades que ofrece el curso fluvial. La aparición de un gran viaducto sobre este no resulta pues, una afectación destructiva sobre el paisaje, y se integra rápidamente con las infraestructuras viarias ya existentes, como son la red ferroviaria y la AS-16.

Barreiro es una pequeña entidad de población del Concejo de Porcía, la cual se encuentra encarada al estuario del Nalón, motivo por el cual ofrece unas vistas inigualables para el observador que busca apreciar el paisaje con el viaducto como elemento central. Desde ella, se puede contemplar como el viaducto se inicia sobre una



pequeña mancha forestal para rápidamente penetrar sobre la importantísima extensión agrícola de Venasuco y Punta la Veiga, que se extiende a la izquierda del río. Un paisaje agrícola se ve alterado por una serie de pilares que sustentan el viaducto que a la vez generará unos espacios determinados de sombra que pueden llegar a alterar la cosecha.

Para evitar una afectación sobre el paisaje fluvial más directo, se optó por una solución arquitectónica que permitió evitar el hecho de profundizar algún pilar dentro del cauce mayor del río, respetando de esta manera la imagen natural que este ofrece durante la navegación sobre sus aguas.

El viaducto se integra paisajísticamente con su tonalidad característica en un espacio en que, al compartir protagonismo con red ferroviaria y la AS-12 que cruza horizontalmente, su presencia es fácilmente agradable a la vista del paisajista. Además se ha convertido en un mirador lineal de la belleza del paisaje del Bajo Nalón a lado y lado de la infraestructura.

Afectación territorial

El mapa de aforos el Ministerio de Fomento, mediante datos del INE de 2016, permite que el lector se haga una idea de la implicación para el territorio que tuvo el desvío del tráfico sobre la nueva infraestructura que cruza el Nalón. La Intensidad Media Diaria de vehículos para el viaducto era de 16.882, mientras que la cifra sobre la carretera nacional, se vio reducida a una cifra de 3.185. Supone una alteración en las pautas de distribución territorial en la comarca del Bajo Nalón, que repercutió en la economía de los núcleos por los que dejaría de pasar el mayor grueso de vehículos.



Ilustración 3.12.1. Vista del viaducto del Nalón desde Soto del Barco.



Pero debido a la íntima relación que siempre han tenido los habitantes con los recursos vinculados al Nalón, se ha logrado superar esta pérdida de ingresos provenientes del sector servicios, para reforzar la característica que define el Bajo Nalón como un territorio agrícola, con nuevas plantaciones entre las que destacan los kiwis, fruta que incluso se ha apoderado del nombre de la isla fluvial de Arcubín.

La trama urbana en las poblaciones más importantes en las cercanías al viaducto, ha seguido creciendo y ha evitado caer en la reconversión demográfica de estacionalidad, como sí ha sucedido en entornos a otros viaductos analizados en el trabajo.



4. Conclusiones

La realización de la investigación del Trabajo Final del Máster en Recursos Territoriales y Estrategias de Ordenación, titulado “Infraestructuras de transporte, cambio paisajístico y transformación territorial en la rasa occidental asturiana, ha permitido profundizar en el estado de la cuestión sobre un sector de litoral cantábrico en que la triple relación infraestructuras-paisaje-territorio tiene un papel fundamental en el desarrollo de las comunidades y de la economía local.

Una afirmación que se puede extraer es relativa a la diferenciación apreciable en el tratamiento paisajístico en las redacciones de los proyectos, dependiendo de la antigüedad de estos. Aquellos viaductos que fueron planificados en la década de los 90, para posteriormente ser necesariamente ampliados a cuatro carriles para poder ser incluidos como parte de la Autovía A-8, gozaron de poca consideración sobre la posible afectación que tendrían sobre el paisaje, y actualmente son los tramos de la red viaria que menos encaje encuentran en los paisajes naturales. La voluntad de intentar sanar los fallos del pasado se ve reflejada en el momento de su adecuación para el desdoblamiento, como por ejemplo en los casos de Ribadeo, Canero, Pintor Fierros, San Timoteo y San Pedro de la Ribera, donde se evitó la creación de nuevos pilares, o en el caso de la Concha de Artedo, en que el viaducto intentó trazarse lo más cerca posible del preexistente. La excepción se encuentra en Lindabarcas, debido a tratarse de un caso en que no se procuró la reducción del impacto ambiental en el proceso de desdoblamiento, seguramente debido a la poca importancia ecológica del valle que atraviesa.

Se hace necesaria una clasificación tipológica sobre las relaciones que adquieren los viaductos sobre el territorio a partir de las características de este. No es la misma afectación paisajística y territorial la producida en un viaducto que cruza por encima de una gran ría, que aquella producida por una infraestructura que supera el relieve generado por un curso fluvial secundario. Por este motivo tiene sentido una diferenciación entre los viaductos sobre el Eo, el Navia y el Nalón, los cuales por extenderse sobre unos amplios estuarios afectados por las mareas, repercuten sobre el paisajística y territorialmente en otra dimensión.



En otro grupo hay que hacer caber aquellos viaductos que salvan los valles más angostos de la rasa cantábrica asturiana en su división occidental, entre los cuales destacan el de Porcía, el de Lindabarcas y el Pintor Fierros. Y finalmente el resto, caracterizados por una tipología arquitectónica singular, configurarían una tercera agrupación por compartir un buen número de características comunes.

Las agrupaciones tipológicas se deberían poder utilizar en las políticas de conservación de los nuevos paisajes configurados en la nueva relación que se ha establecido entre los viaductos y el territorio. Una vez analizadas y descubiertas aquellas afectaciones propulsoras de cambios paisajísticos, se hace necesaria la puesta en valor para dirigir las políticas territoriales hacia una protección de los nuevos paisajes. Una gran posibilidad de futuro es que las infraestructuras viarias se lleguen a catalogar como elementos representantes de un patrimonio de la ingeniería civil, configuradores de unos paisajes de interrelación entre cultura, infraestructura y territorio, que tiendan a convertirse en un polo de atracción turística en aumento dentro de unos pocos siglos. Por ejemplo, este proceso se dio con los acueductos y puentes romanos, y se está empezando incrementar con los viaductos ferroviarios de la línea de FEVE Ferrol-Gijón, a razón de un gran interés por la belleza arquitectónica que suponen sobre el paisaje.

Finalmente, para concluir el trabajo se hace necesario destacar las nuevas potencialidades detectadas procedentes de las propiedades de miradores paisajísticos en que se han convertido los viaductos de la Autovía A-8. Se pueden crear propuestas de alto atractivo turístico mediante la señalización de los paisajes observables desde cada punto elevado de las autovías, una señalización que mediante las nuevas tecnologías pueda acabar evolucionando en la integración de la realidad virtual para señalar paisajes dentro de los vehículos particulares mediante pantallas o los dispositivos móviles de los pasajeros acompañantes. Pero quizás la primera y más sensata propuesta podría producirse en las líneas de autobuses de larga distancia, aprovechando para contribuir en la reducción de la contaminación que produce una excesiva flota de automóviles privados, al ofrecer nuevos viajes didácticos y que se hagan por ello más amenos y atractivos.

Con todo, queda claro la existencia de unos nuevos paisajes que hay que lograr integrar para que se produzca una valoración que permita el nacimiento del sentido de identidad



de la población respecto a ellos. Entre los pasos a seguir en el presente por los agentes implicados en el territorio, el más importante es el de la búsqueda del potencial vinculado a los nuevos espacios resultantes de la interacción infraestructura-paisaje-territorio. La condición de mirador paisajístico, como una ventana abierta sobre el territorio, se merece ser tomada en consideración y ser situada en la agenda de prioridades a tener en cuenta para el desarrollo local de las regiones afectadas en la rasa costera occidental asturiana.



5. Futuras líneas de investigación

A partir del desarrollo de la investigación recogida en este trabajo, vienen a la mente posibles nuevas líneas de investigación o temáticas que podrían formar parte de una futura ampliación de este:

- Infraestructuras ferroviarias, cambio paisajístico y transformación territorial.
- Infraestructuras de transporte, cambio paisajístico y transformación territorial en las rasas central y oriental de Asturias.
- Los nuevos miradores paisajísticos: los viaductos de la Autovía del Cantábrico.
- Realidad virtual y carreteras: una nueva manera de viajar descubriendo paisajes y territorio.
- Etc.



Bibliografía

- Bullón, Piedad. "El viaducto de San Pedro. Tramo Las Dueñas-Novellana de la Autovía del Cantábrico". Profesionales Hoy, 2009. Obtenido de <http://profesionaleshoy.es/obra-publica/2009/08/13/el-viaducto-de-san-pedro-tramo-las-duenas-novellana-de-la-autovia-del-cantabrico/2820>. [Acceso en julio de 2018].
- Cascudo, T. "La autovía sobrevuela el río Porcía". La Nueva España, 2010. Obtenido de <https://www.lne.es/occidente/2010/01/19/autovia-sobrevuela-rio-porcia/861416.html>. [Acceso en julio de 2018].
- Casermeyro, M. A.; Pantojo, I.; Moreno, S. y Mayo, M. "Criterios ambientales para la selección de un sistema de información geográfica en la evaluación de impacto ambiental en infraestructuras lineales." Informes de la Construcción, Vol. 52, nº 468, 2000.
- Coronado Torresdesillas, José María y Francisco Javier Rodríguez Lázaro. "Geometrías de las carreteras y del territorio." University of Castilla-La Mancha. 2008.
- Díaz Pineda, F.; M. F. Schmitz y S. Hernández. "Interacciones entre infraestructuras y conectividad natural del paisaje." Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Ecología. Universidad Politécnica de Cáceres. Departamento de Proyectos.
- Español Echániz, Ignacio. "Los valores paisajísticos de la Red Local de Carreteras." Revista de Obras Públicas. 2007.
- Español Echániz, Ignacio. "La carretera en el paisaje. Criterios para su planificación, trazado y proyecto." Junta de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes, 2008.
- Español Echániz, Ignacio. "Paisaje y grandes obras públicas." V Congreso Internacional de Ordenación del Territorio.



- Faros de Galicia (blog). “Antiguas fotos de Ribadeo y del faro de Illa Pancha”. 2016. Obtenido de <https://farosdegalicia.wordpress.com/2016/05/30/antiguas-fotos-de-ribadeo-y-del-faro-de-illa-pancha/>. [Acceso en julio de 2018].
- Fernández Díaz-Formentí, José María. “La Ría del Eo. Naturaleza entre dos aguas”. CEDER Oscos-Eo y Asociación Puente de los Santos, 2008.
- Fernández García, Felipe. “Atlas aéreo de Asturias: los paisajes del siglo XX”. Editorial Prensa Asturiana, 2000.
- Fernández Salinas, Víctor. “Los paisajes de interés cultural de Asturias.” Universidad de Sevilla. Departamento de Geografía Humana, 2013.
- García-Arango, Ignacio; Fernández-Nespral Pérez, César; Pantaleón Prieto, Marcos Jesús y Ramos Gutiérrez, Óscar Ramón. “Ampliación del viaducto del Pintor Fierros (Arco de La Regenta)”. Revista de Obras Públicas: Órgano profesional de los ingenieros de caminos, canales y puertos, nº 3495, 2009, pp. 31-40.
- González Esteban, J. I. *Viaducto de Navia*. Hormigón y Acero, Vol. 59, nº 250, 2008, pp. 07-37.
- Granero Castro, J.; M. Sánchez Ferrando, M. Sánchez Arango y C. Pérez Burgos. “Evaluación del impacto ambiental”. Guía Metodológica para la Redacción de Estudios de Impacto Ambiental, 2015.
- Morales Matos, Guillermo; Alvargonzález Rodríguez, Ramón María y Méndez García, Benjamín. “Geografía de Asturias”. Volúmenes 1, 2, 3 y 4. Editorial Prensa Asturiana, 1992.
- Murias, R. L. “El Bao desagua”. La Nueva España, 2010. Obtenido de <https://www.lne.es/ultima/2010/06/15/bao-desagua/929529.html#>. [Acceso en julio de 2018].
- Nárdiz Ortiz, Carlos. “Obras de ingeniería y creación de paisajes.” Revista de Obras Públicas. 2007.
- Nárdiz Ortiz, Carlos. “Las nuevas infraestructuras y el paisaje. Problemas y criterios de proyecto.” 2º Congreso Internacional Paisaje e Infraestructuras: Las infraestructuras y los paisajes en transición. 2008.



- Nogué, Joan. “El paisaje en la ordenación del territorio. La experiencia del Observatorio del Paisaje de Cataluña.” *Estudios Geográficos*, Vol. 71, nº 269, 2010, pp. 415-448.
- Ortega Montequín, Marcos. “El potencial agrológico y su consideración en la Ordenación del Territorio. El caso de Asturias.” Universidad de Oviedo. Departamento de Geografía, 2017.
- Otero, I.; I. Cañas, P. Esparcia, M. Navarra, M^a C. Martín y E. Ortega. “La carretera como elemento de valor paisajístico y medioambiental. Captación del valor del paisaje a través de la carretera.” 2006.
- Página web corporativa del Grupo Puentes. Obtenido de <http://www.grupopuentes.com/>. [Acceso en julio de 2018].
- Romo Martín, José. “El proyecto de puentes y viaductos y su integración paisajística.” FHECOR. Ingenieros Consultores.
- Tepper, Laura. “The Design Observer: Group/Places. Road Ecology: Wildlife habitat and Highway Design.” 2011.
- Torroja Cavanillas, José A.; José M. Simón-Talero Muñoz, Alejandro Hernández Gayo y Antonio Navarro Manso. “Ampliación del Viaducto de San Pedro de la Ribera.” *Hormigón y Acero*, Vol. 62, nº 260, 2010, pp. 11-45.
- Trombulak, Stephen & Frissell, Christopher. “Review of Ecological Effects of Roads on Terrestrial and Aquatic Communities”. *Conservation Biology*, nº 14, 2000, pp. 18 - 30.
- Zoido Naranjo, Florencio. “Paisaje e infraestructuras, una relación de interés mutuo”. *Carreteras: Revista técnica de la Asociación Española de la Carretera*, nº 150, 2006, pp. 190-199.

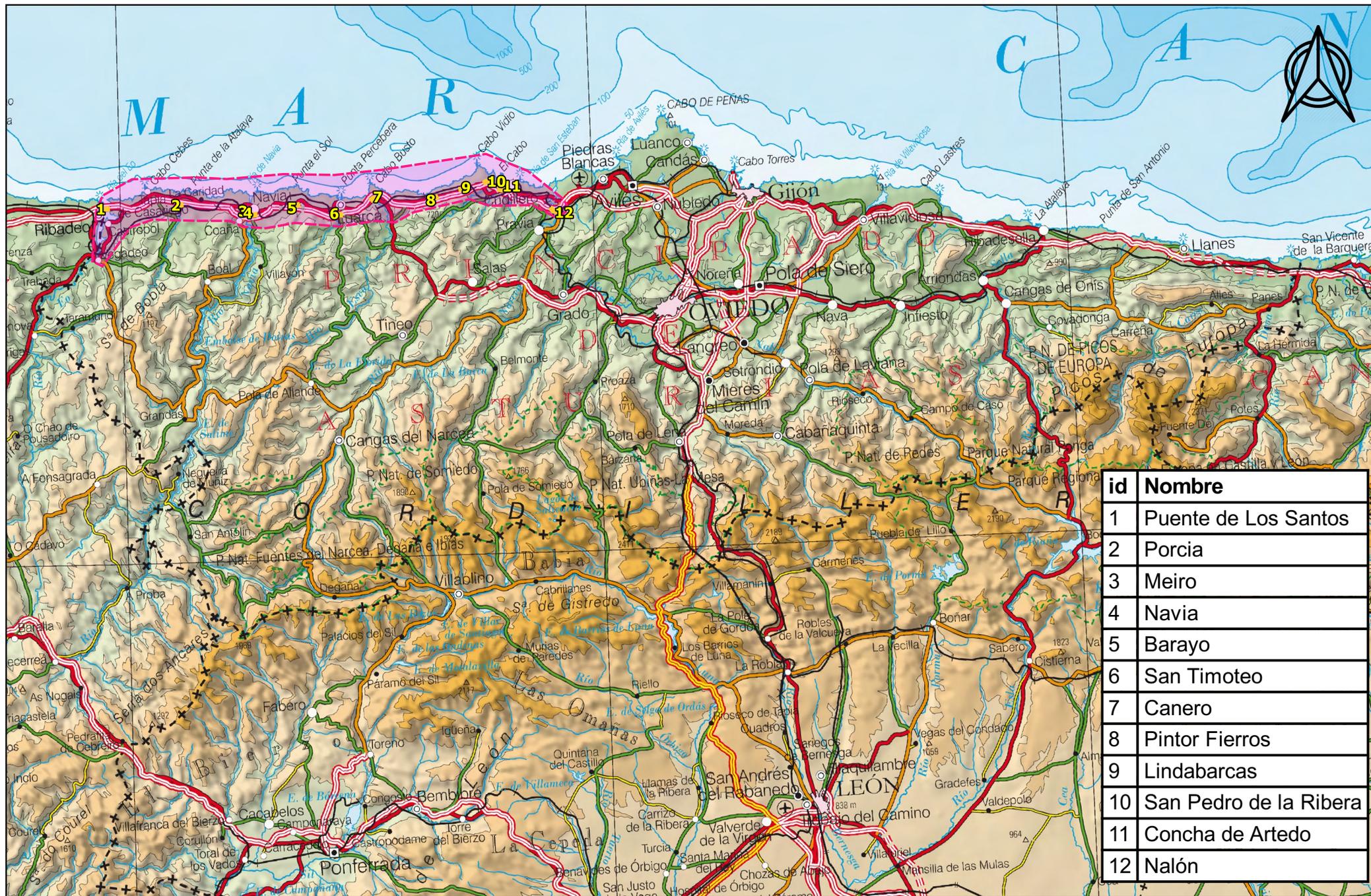


Departamento
de Geografía
Universidad de Oviedo



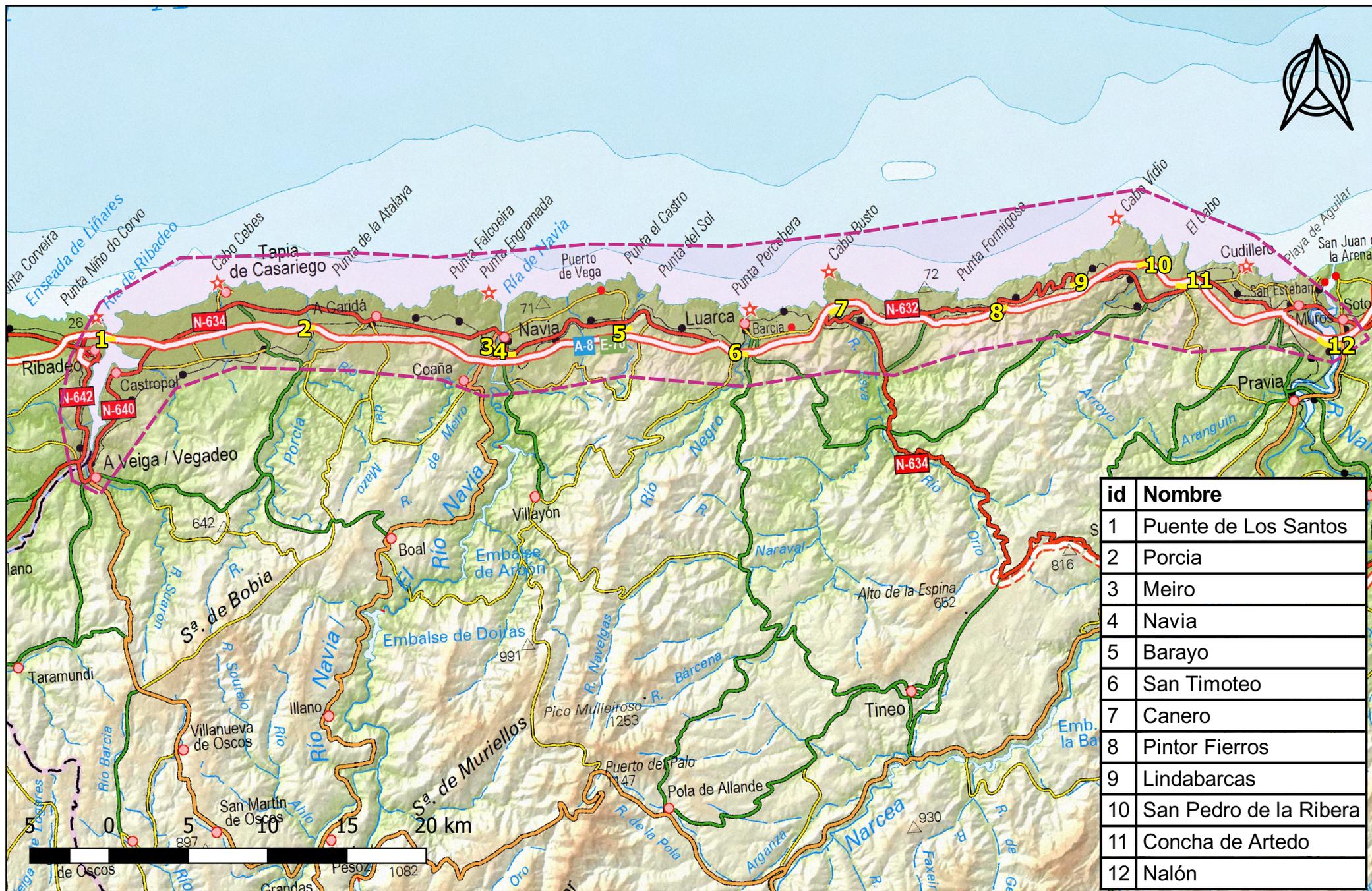
Anexo

Situación del área de estudio



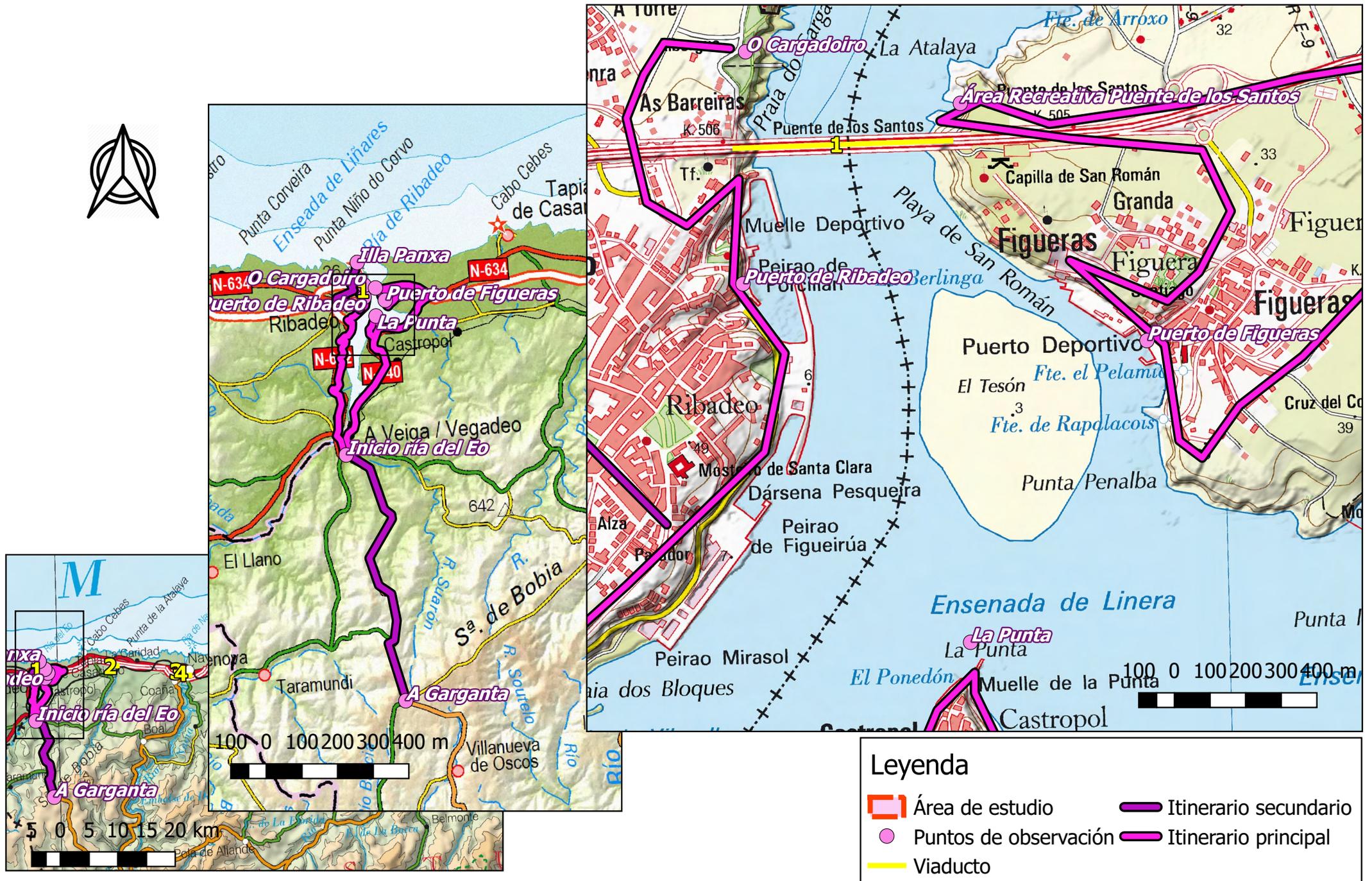
id	Nombre
1	Puente de Los Santos
2	Porcia
3	Meiro
4	Navia
5	Barayo
6	San Timoteo
7	Canero
8	Pintor Fierros
9	Lindabarcas
10	San Pedro de la Ribera
11	Concha de Artedo
12	Nalón

Área de estudio

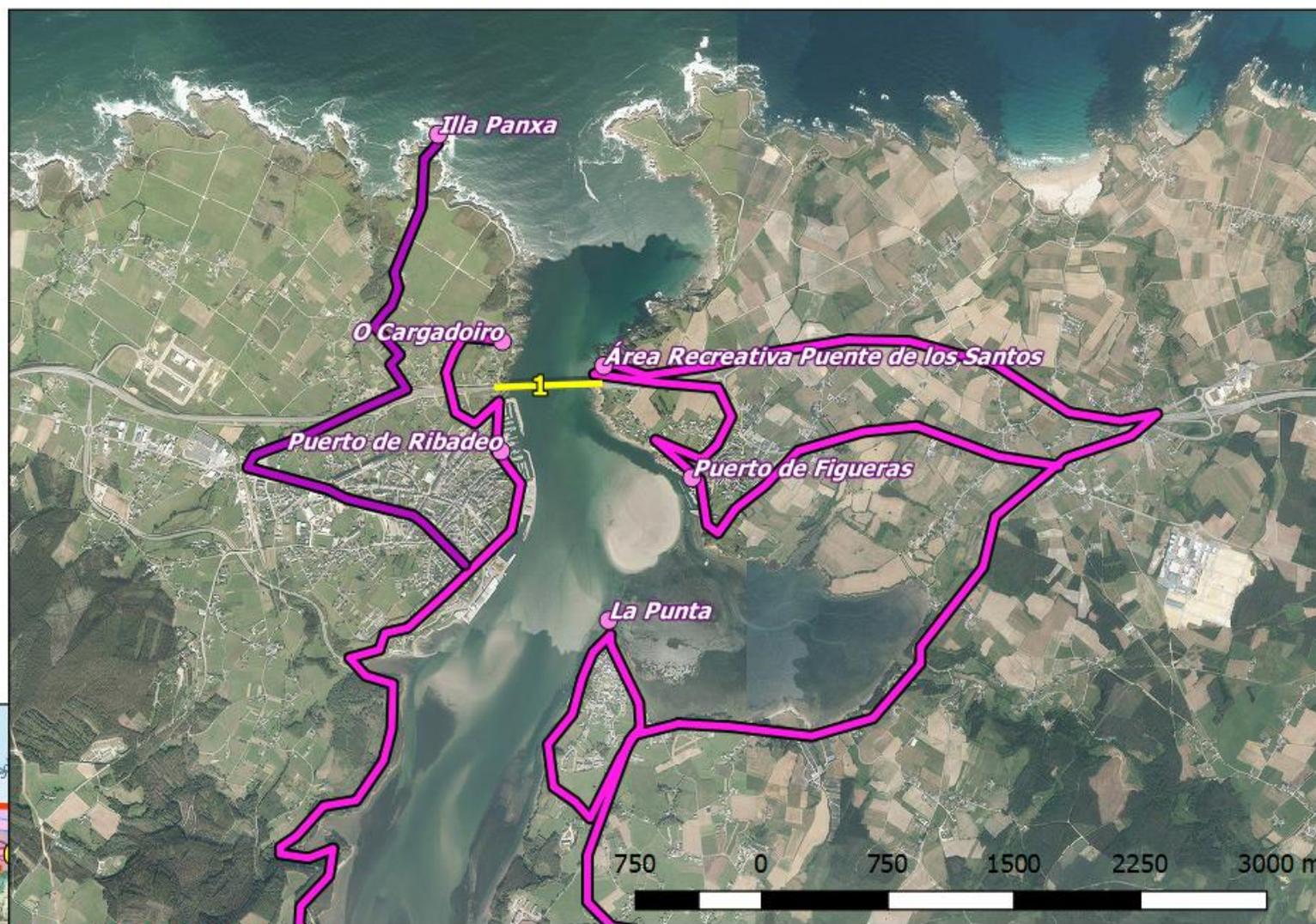


id	Nombre
1	Puente de Los Santos
2	Porcia
3	Meiro
4	Navia
5	Barayo
6	San Timoteo
7	Canero
8	Pintor Fierros
9	Lindabarcas
10	San Pedro de la Ribera
11	Concha de Artedo
12	Nalón

Mapa 1.1. Puente de los Santos

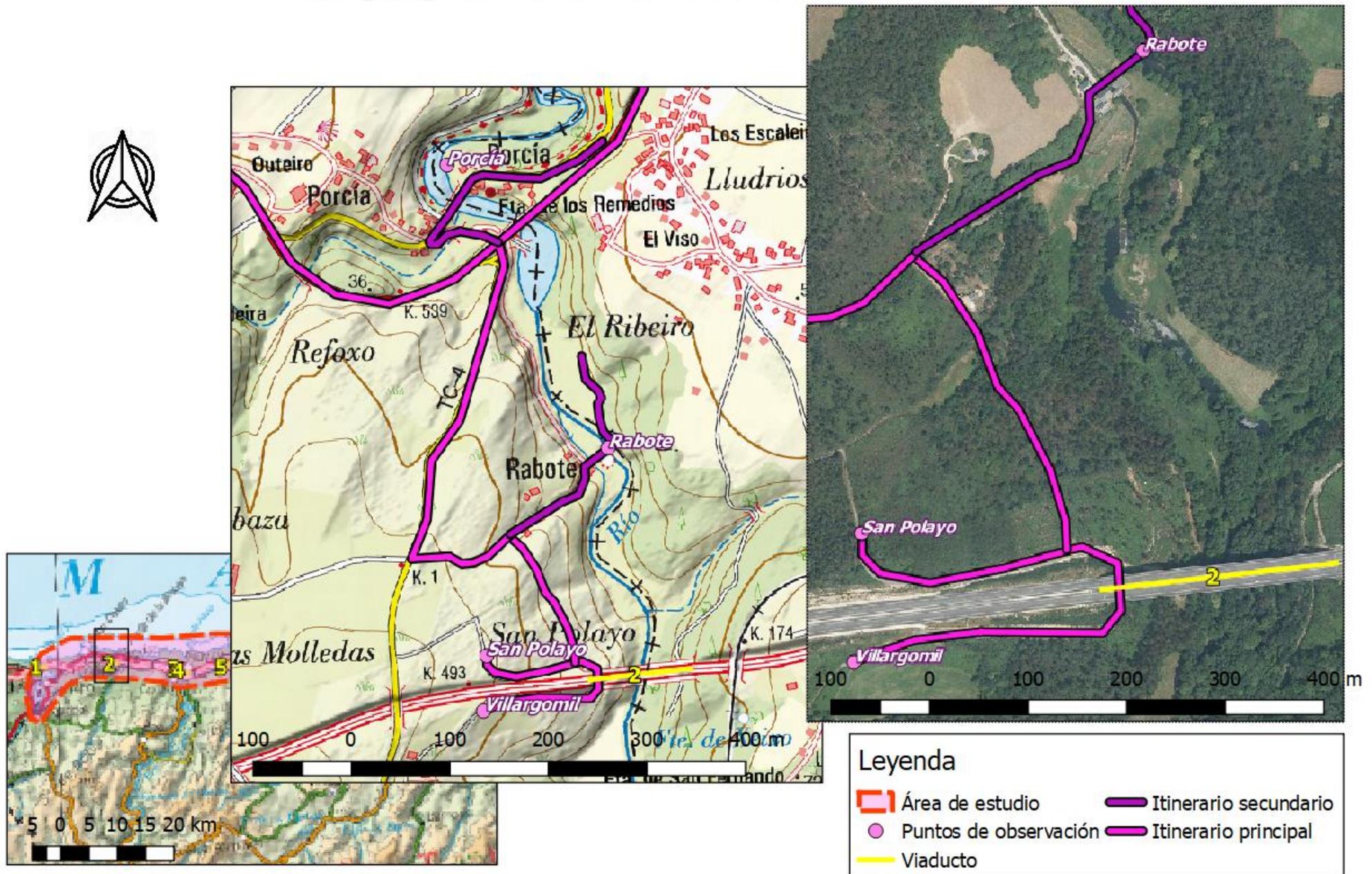


Ortofoto 1. Puente de Los Santos



Leyenda	
	Área de estudio
	Viaducto
	Puntos de observación
	Itinerario principal

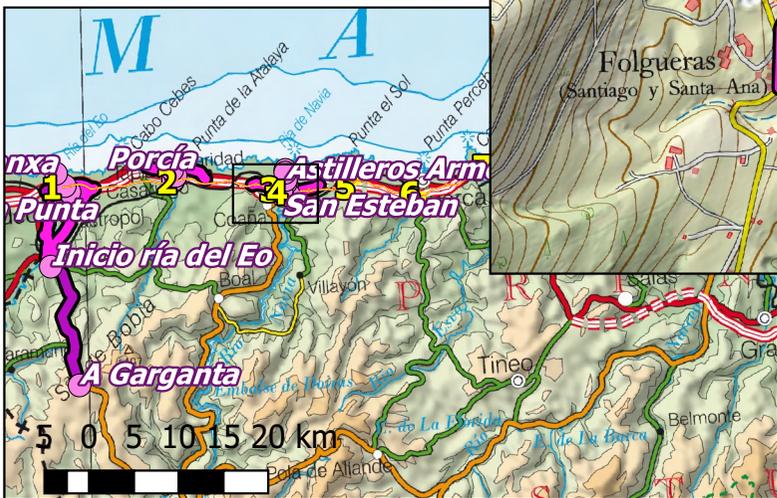
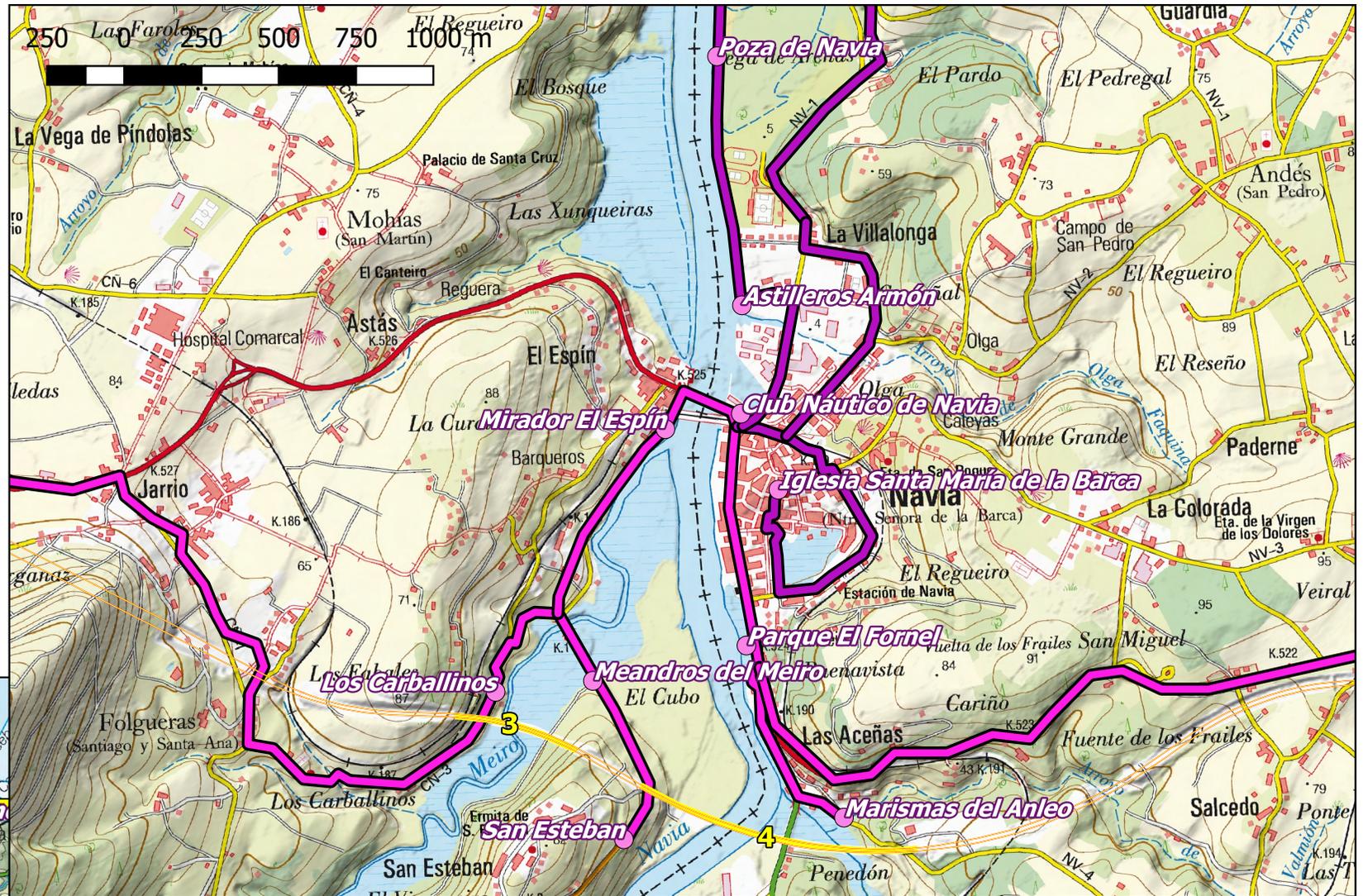
Mapa y ortofoto 2. Viaducto de Porcía



Elaborado por: Adrià Rodríguez Ayats, 12/07/2018.

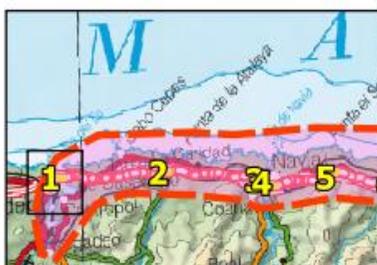
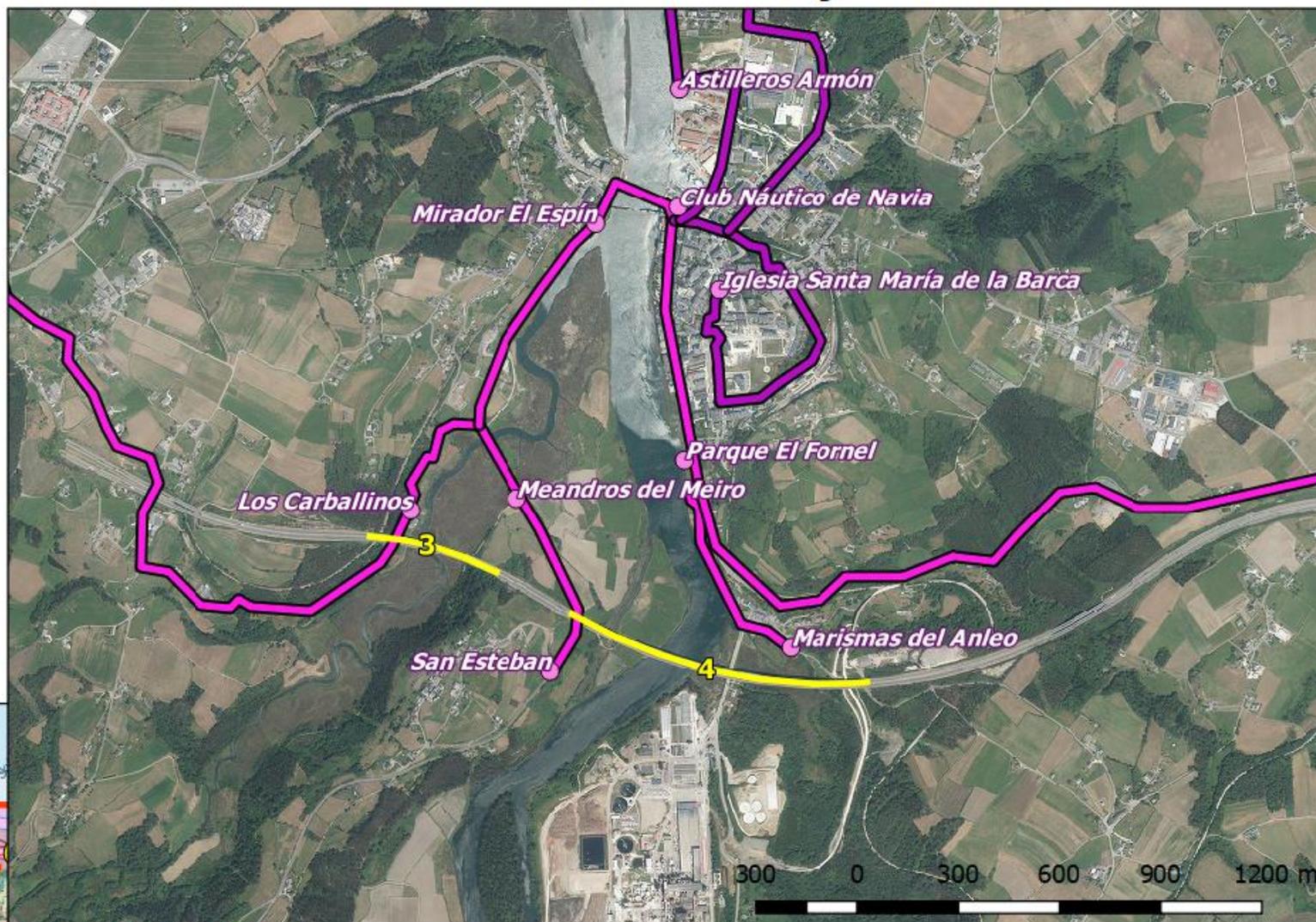
Fuente de mapa base: IGN, 21/05/2018.

Mapa 3-4. Viaductos del Meiro y del Navia



Leyenda	
	Área de estudio
	Itinerario secundario
	Puntos de observación
	Viaducto
	Itinerario principal

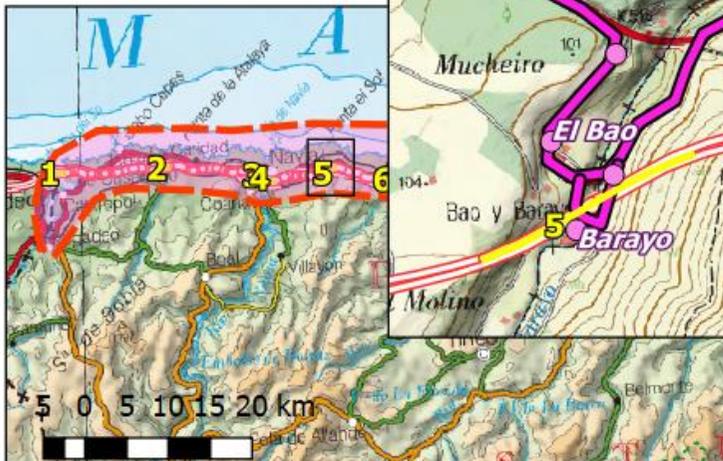
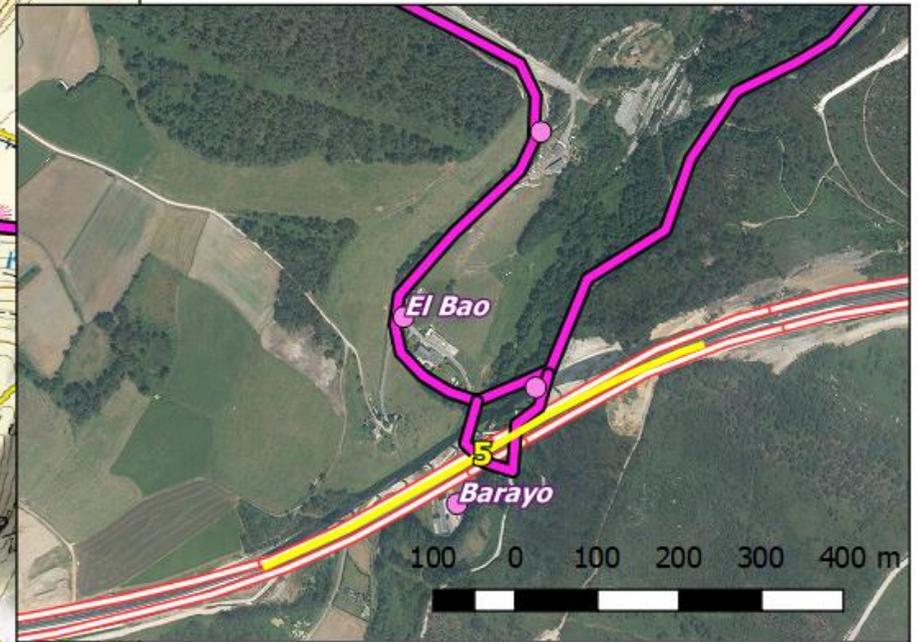
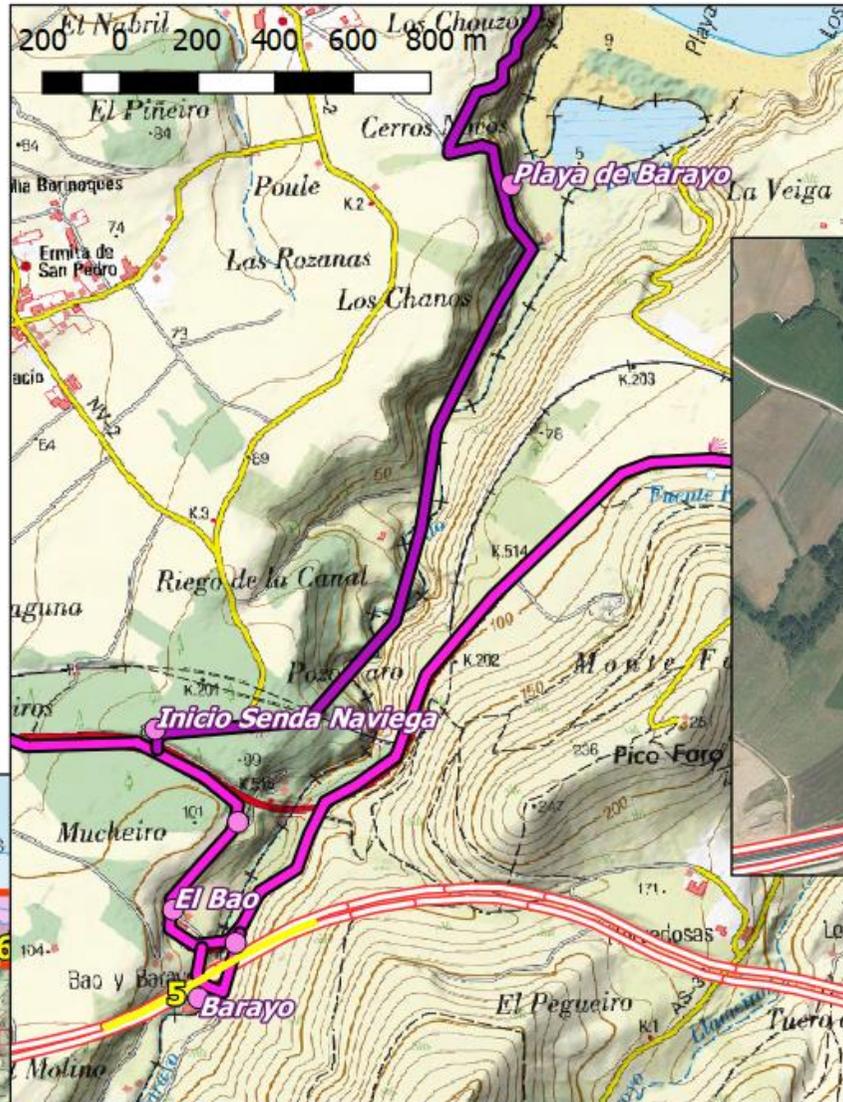
Ortofoto 3-4. Viaductos del Meiro y del Navia



Leyenda

- Área de estudio
- Itinerario principal
- Puntos de observación
- Itinerario secundario
- Viaducto

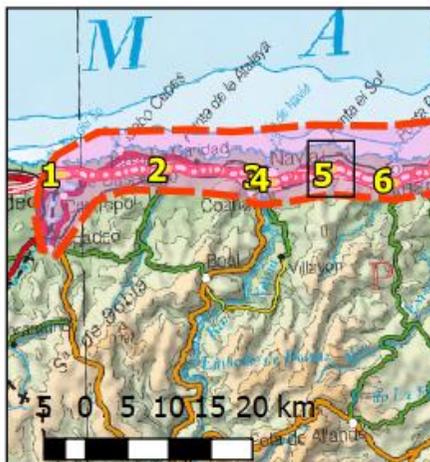
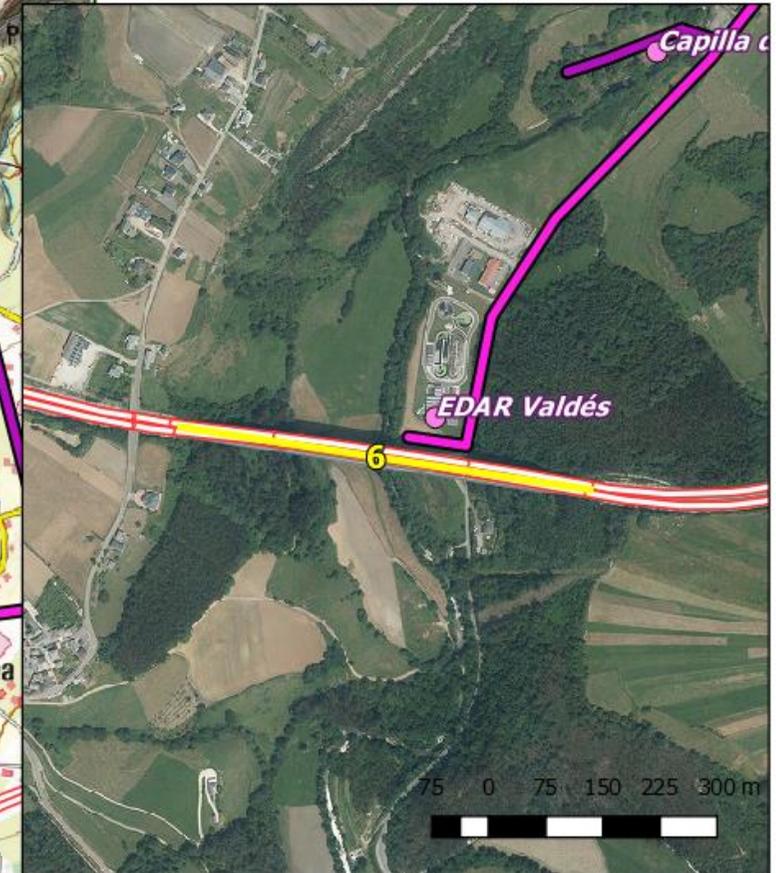
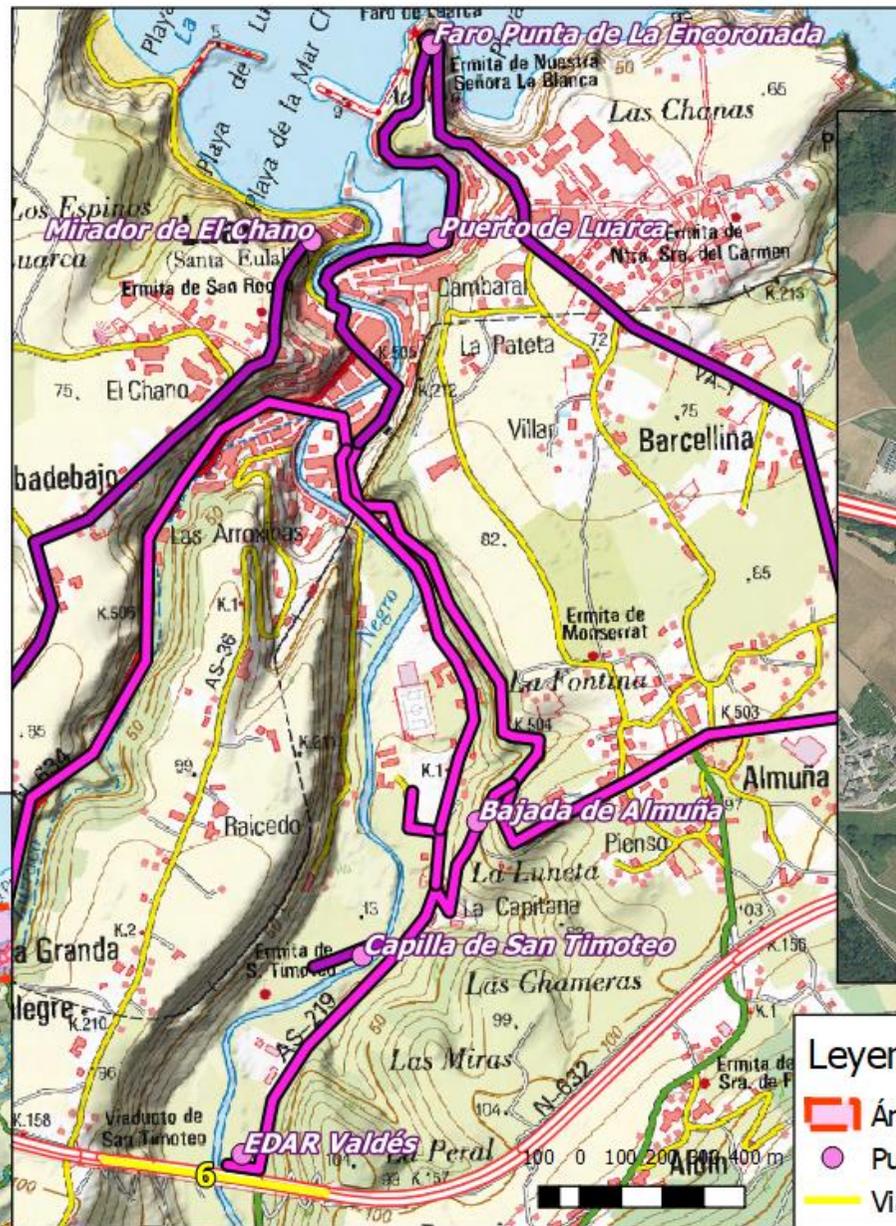
Mapa y ortofoto 5. Viaducto de Barayo



Leyenda

 Área de estudio	 Itinerario secundario
 Puntos de observación	 Itinerario principal
 Viaducto	

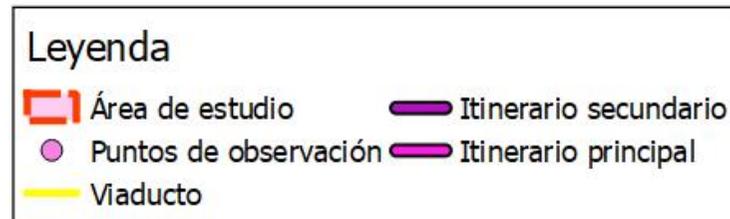
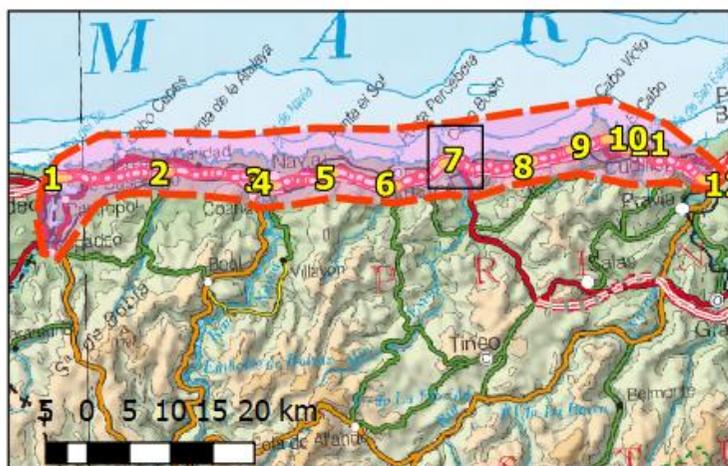
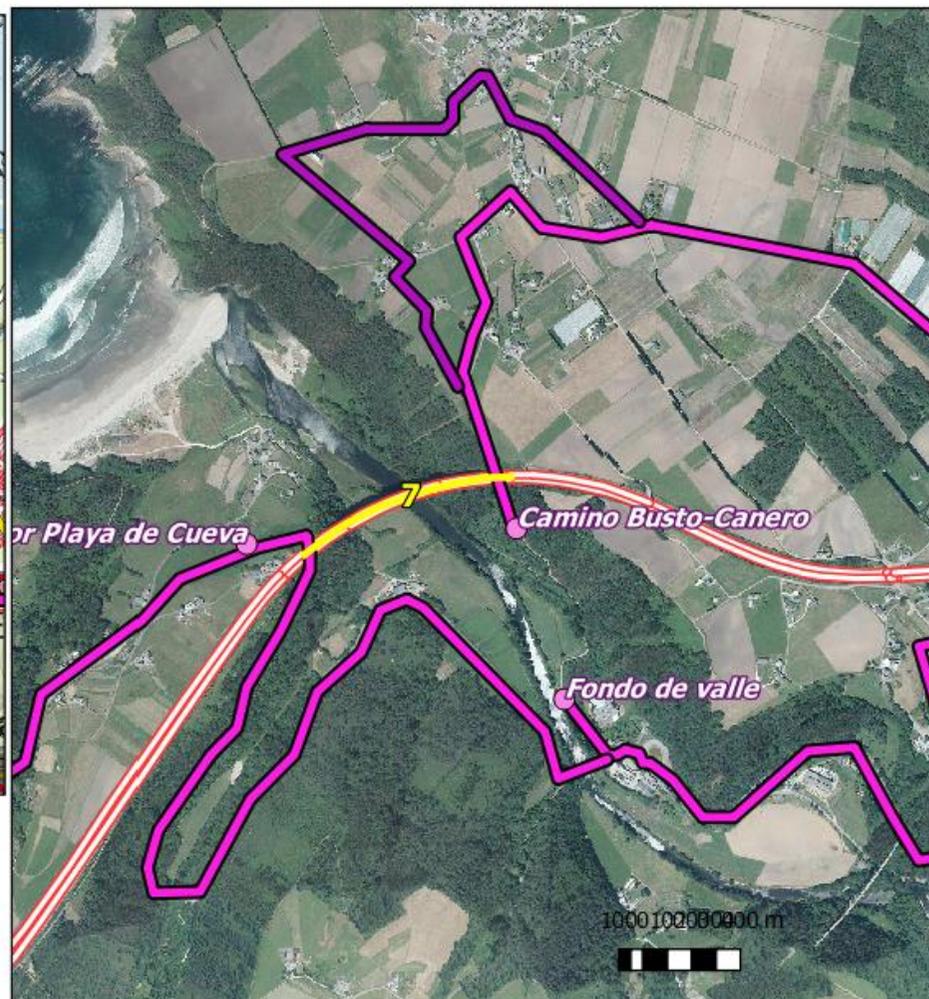
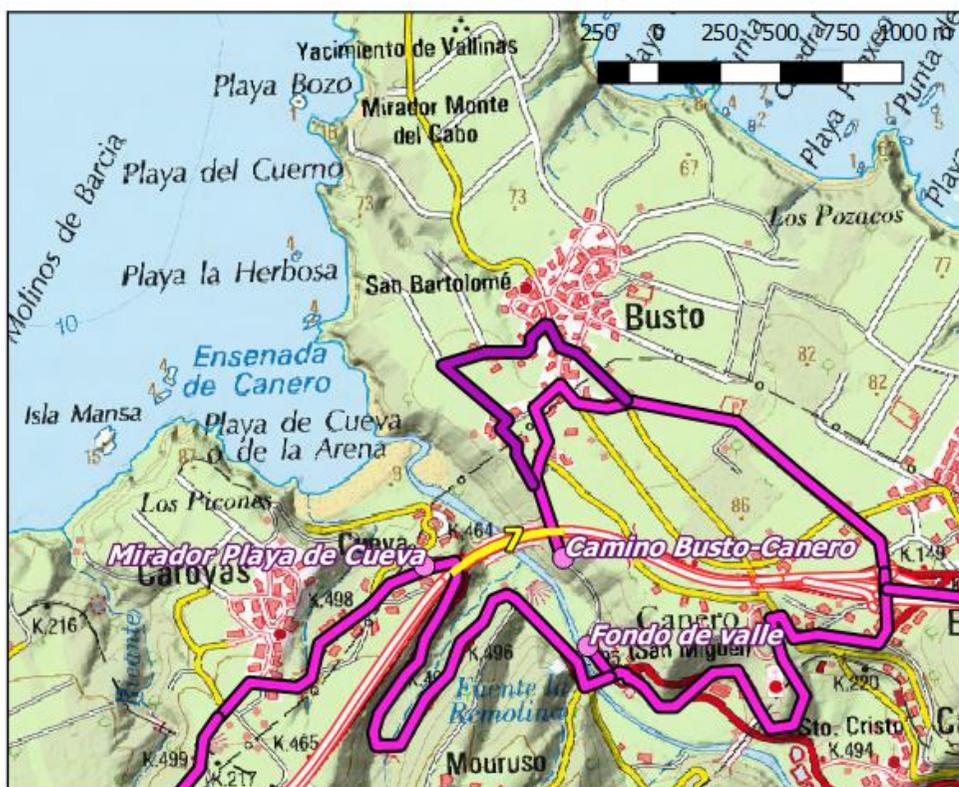
Mapa y ortofoto 6. Viaducto de San Timoteo



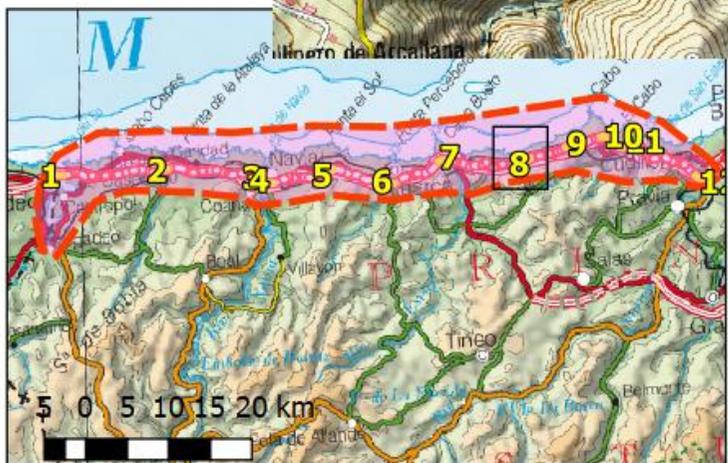
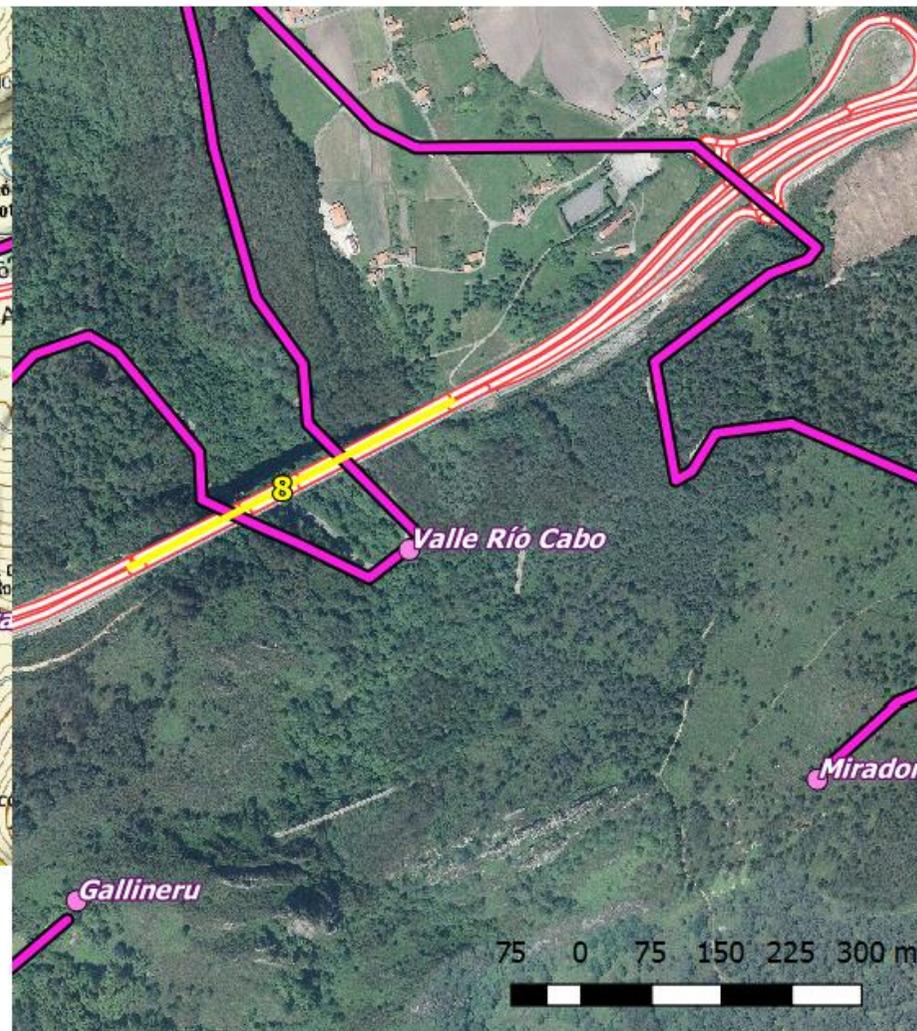
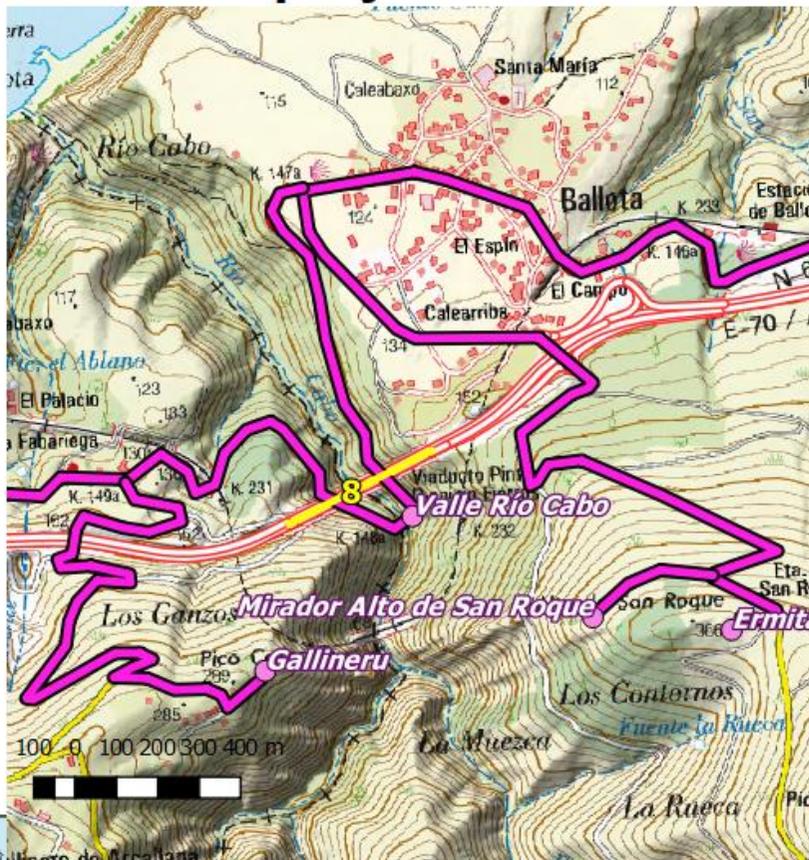
Leyenda

- Área de estudio
- Itinerario secundario
- Itinerario principal
- Puntos de observación
- Viaducto

Mapa y ortofoto 7. Viaducto de Canero



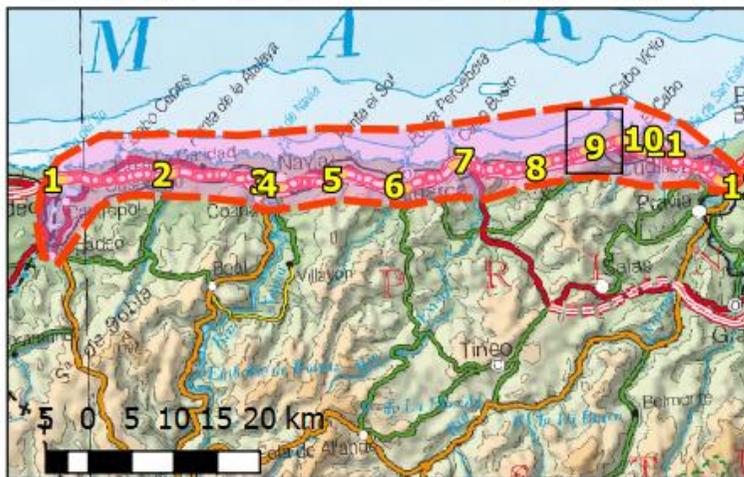
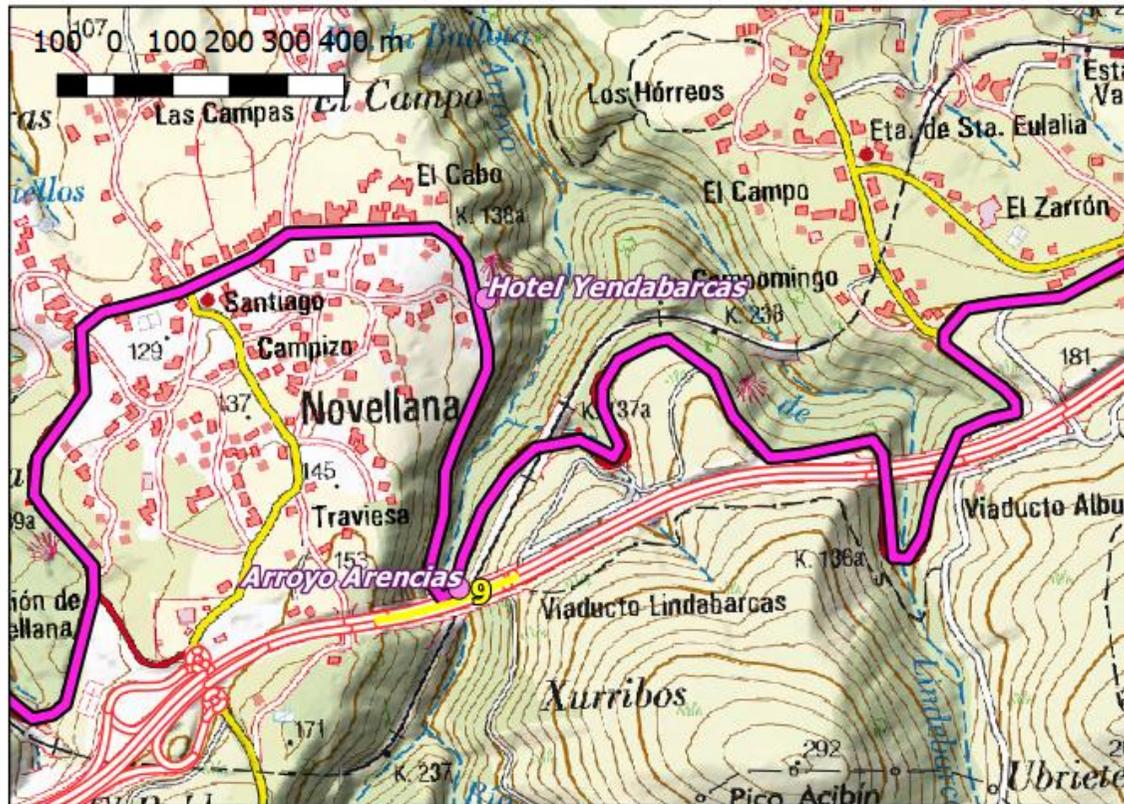
Mapa y ortofoto 8. Viaducto Pintor Fierros



Leyenda

Área de estudio	Itinerario secundario
Puntos de observación	Itinerario principal
Viaducto	

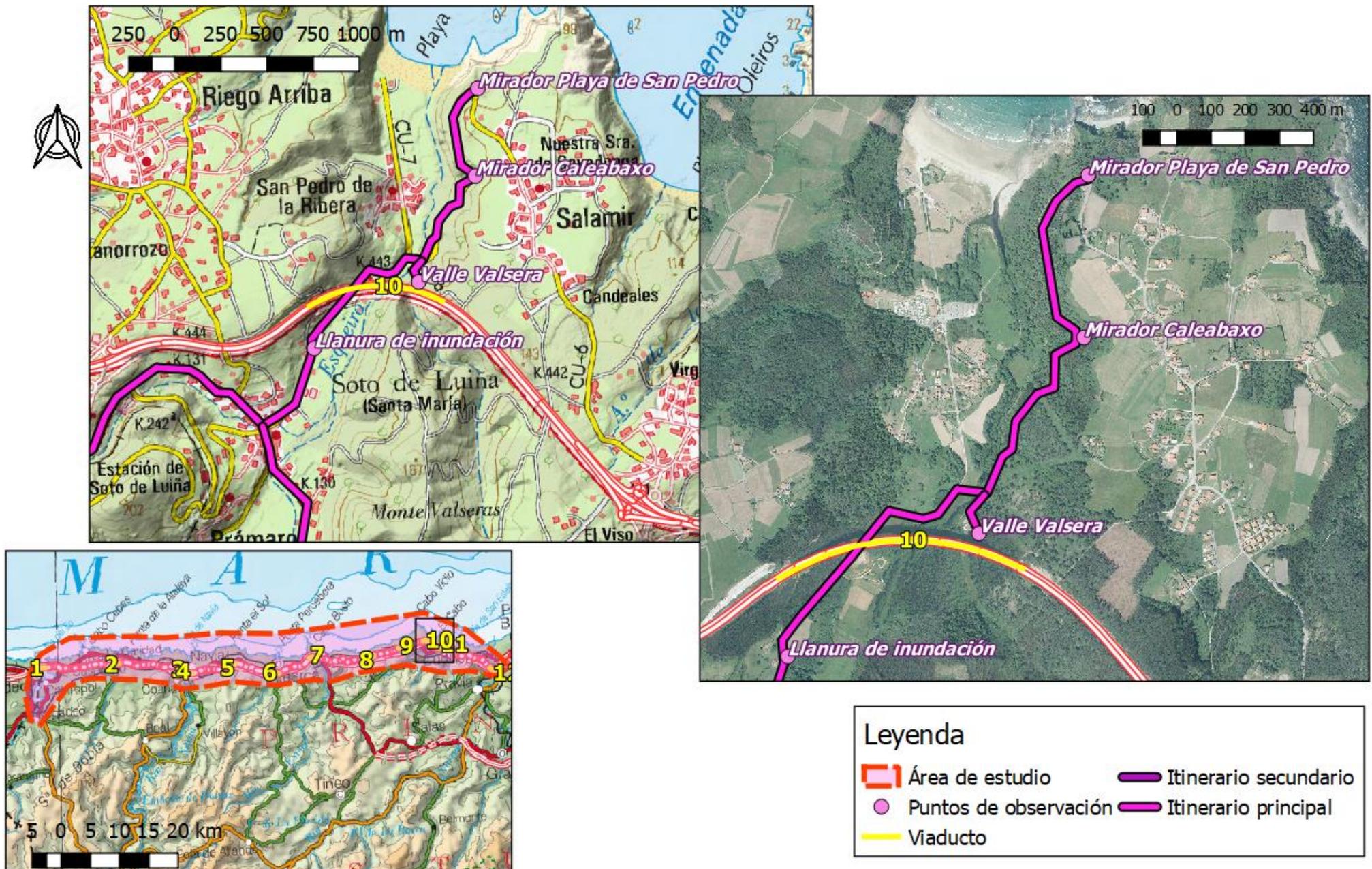
Mapa y ortofoto 9. Viaducto de Lindabarcas



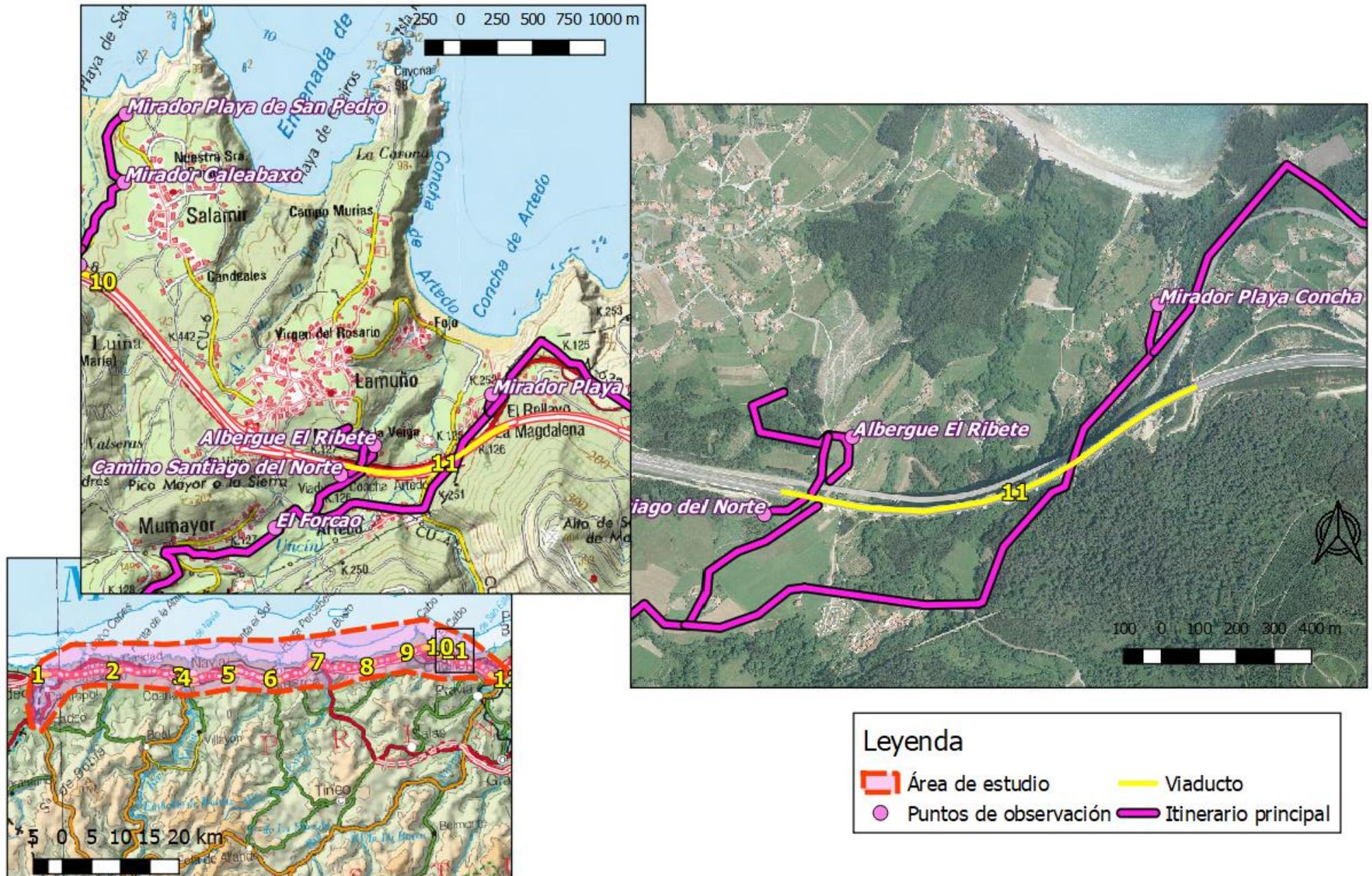
Leyenda

- Área de estudio
- Puntos de observación
- Viaducto
- Itinerario secundario
- Itinerario principal

Mapa y ortofoto 10. Viaducto de San Pedro de La Ribera



Mapa y ortofoto 11. Viaducto de la Concha de Artedo



Elaborado por: Adrià Rodríguez Ayats, 12/07/2018.

Fuente de mapa base: IGN, 21/05/2018.

Mapa y ortofoto 12. Viaducto del Nalón

