

PROYECTO DE VÍA VIERDE SOBRE EL F.C. VASCO-NAVARRO

Ramírez, F. ^(p), Seco, A., Prieto, E.

Resumen

Los últimos 10 ó 15 años han sido testigos del fuerte ímpetu que ha experimentado el uso de la bicicleta tanto en su componente lúdica como en constituirse cada vez con más arraigo en una auténtica alternativa de transporte para amplias capas de población.

Ante esta evidencia, las distintas administraciones públicas vienen elaborando, con mayor o menor intensidad, programas de actuación que permitan desarrollar racionalmente una red de itinerarios ciclistas capaces de satisfacer la demanda de este tipo de infraestructuras.

En la planificación de esta red de itinerarios para tránsitos no motorizados, cobra particular relevancia el acondicionamiento y rehabilitación de los antiguos trazados ferroviarios hoy en desuso (Vías Verdes), que constituyen por sí mismos una auténtica vertebración del territorio, que impulsa la cohesión interregional y la dinamización socioeconómica del mundo rural.

En el caso de la Comunidad Foral de Navarra, el Gobierno ha elaborado un Plan Director de la Bicicleta en Navarra (PBD NAVARRA) que contempla la realización de 10 itinerarios preferentes, uno de los cuales se apoya en la Vía Verde del F.C. Vasco-Navarro.

La Comunicación que se presenta desarrolla los aspectos formales y funcionales considerados en la redacción de un tramo del citado itinerario.

Palabras Clave: Infraestructuras, Red EuroVelo, Sostenibilidad, Transporte alternativo, Vías ciclistas, rehabilitación del patrimonio ferroviario.

1. Introducción

No parece que la dinámica de acercamiento del ciudadano a la bicicleta pueda explicarse como algo pasajero o coyuntural, antes bien cada vez son más amplios los sectores de población que ven en este modo de transporte una alternativa válida que conjuga dos preocupaciones sociales de máxima relevancia: la crisis energética y la preservación del medioambiente.

Este fenómeno, ampliamente extendido en el resto de Europa (véanse los casos de los Países Bajos, Suecia, Dinamarca, Alemania, etc.), ha irrumpido en España poniendo de manifiesto un importante déficit de las infraestructuras precisas para soportar este tipo específico de tráfico.

En el caso concreto de Navarra, al interés por crear una red interna propia de infraestructuras para el tránsito de bicicletas, se añade la oportunidad de enlazar con el contexto europeo a través de la denominada "Red EuroVelo" (Plano nº 1), dos de cuyos trazados, concretamente la ruta Atlántica y la ruta del Camino de Santiago, discurren por Navarra.

Por su importancia a nivel continental, quizás proceda efectuar un breve comentario a este ambicioso proyecto internacional: EuroVelo es un proyecto para desarrollar 12 rutas ciclistas trans-europeas, y que implica la consecución de una red de más de 60.000 km. Las rutas EuroVelo están siendo construidas aprovechando rutas ciclistas existentes y otras planificadas a nivel local, regional y nacional, con el objetivo de proporcionar una red

coherente y fiable. Estas rutas incluyen tanto largos tramos de rutas sin tráfico adecuadas incluso para ciclistas con poca experiencia como otros tramos compartidos con el tráfico de las ciudades o tranquilas carreteras rurales [1].

La primera de estas rutas, la Ruta Ciclista del Mar del Norte, que circula por Alemania, Dinamarca, Suecia, Noruega, Escocia, Inglaterra y Holanda, fue abierta en Junio de 2001.

Por lo que concierne a España, indicar que de las doce rutas planificadas por todo Europa, tres de ellas desarrollan parte de su recorrido en territorio español: La Ruta Atlántica (EV1), la Ruta de Los Peregrinos o Camino de Santiago (EV3) y la Ruta Mediterránea (EV8).



Plano 1: Red EuroVelo

Aún cabría añadir una interesante nota adicional por lo que se refiere al proyecto que se presenta: El trazado de la Ruta Atlántica (EV1) y de la Ruta del Camino de Santiago (EV3) comparten en España un tramo común desde los Pirineos hasta la ciudad de Burgos donde ambos se bifurcan. Quiere ello decir que en la Comunidad de Navarra, ambas rutas se superponen por lo que cualquier actuación se puede considerar que tiene una doble repercusión, una doble utilidad.

La necesidad de optimizar inversiones, la prioridad de programar actuaciones respetuosas con el entorno y la oportunidad de rehabilitar un importante patrimonio tanto de obra civil (puentes, túneles, etc.) como de edificación, cristalizaron en el planteamiento de reutilizar antiguos trazados ferroviarios en desuso reacondicionándolos para sustentar tránsitos no motorizados. Estos nuevos corredores reciben el nombre de "Vías Verdes".

La presente comunicación se refiere específicamente al proyecto constructivo que materializa la intervención en un tramo de la vía verde del ferrocarril Vasco-Navarro [2]. Dicho tramo, forma parte de la vía ciclista prevista entre el límite de la provincia de Álava en Zúñiga hasta la ciudad de Estella en Navarra donde conecta con el Camino de Santiago (Plano 2).



Plano 2: Itinerarios prioritarios en RED CICLISTA DE NAVARRA

2. Desarrollo de las vías ciclistas en Navarra

El diseño y definición de una completa red de infraestructuras para la bicicleta en la Comunidad Foral toma entidad con la redacción del Plan Director de la Bicicleta de Navarra (PBD NAVARRA) redactado en marzo de 2007 [2]. Hasta ese momento, si bien se habían llevado a cabo algunas actuaciones de promoción de la bicicleta y de creación de tramos de vías ciclistas en diferentes lugares de Navarra, lo cierto era que el resultado se traducía en una existencia dispersa geográficamente de algunos tramos de vías ciclistas sin conexión entre sí o sin conexión con los principales centros de generación de desplazamientos potenciales en bicicleta.

El PBD NAVARRA se justifica en base a las siguientes premisas:

1º.- Responde al aumento de uso de la bicicleta como alternativa sostenible de transporte y también a una demanda creciente de la sociedad.

2º.- Se trata de una iniciativa que se enmarca en el contexto de la Estrategia Territorial de Navarra que, entre sus 75 medidas, incluye favorecer el interés colectivo por la movilidad sostenible así como promover el ahorro y la eficiencia energética.

3º.- Está en consonancia con otras actuaciones de rango nacional como son la Estrategia Española para el Ahorro y la Eficiencia Energética (E4) o el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte del Ministerio de Fomento.

4º.- Es compatible con el Proyecto EuroVelo financiado por la Unión Europea cuyo objetivo es crear una red transeuropea de 12 grandes rutas que atraviesan el continente y dos de las cuales afectan a territorio navarro.

2.1 Desarrollo de la red de itinerarios

El Plan recoge hasta un total de diez itinerarios prioritarios, lo que supone un total de 745 Km de red ciclista (Plano 2). La selección de estos itinerarios prioritarios se ha realizado en base a los siguientes criterios:

- * Completar itinerarios internos a la C. F. Se trata con ello de dar continuidad a los tramos ciclistas dispersos ejecutados anteriormente uniéndolos entre sí y conectándolos con centros potenciales de generación de desplazamientos en bicicletas. Dentro de este grupo de actuaciones cabe señalar por su relevancia medioambiental el establecimiento de Vías Verdes aprovechando trazados abandonados de vías de ferrocarril (Plazaola, Tarazonica, Vasco-Navarra, Bidasoa e Iratí).
- * Conectar itinerarios internos a la C. F. Con infraestructuras semejantes de las Comunidades Autónomas limítrofes (p.e. Camino de Santiago).
- * Conectar itinerarios cíclicos de Navarra con la Red EuroVelo (Plano 1).
- * Unir núcleos de población con iniciativas locales y en los que se ha detectado potencialidad en la captación de ciclistas en desplazamientos interurbanos.

Incluido en este paquete de itinerarios prioritarios se encuentra el antiguo ferrocarril Vasco-Navarro: Estella-Zúñiga de 25 Km, proyecto éste que se encuadra en las denominadas “Vías Verdes” y que en el momento de redactar el proyecto se encontraba parcialmente ejecutado.

3. Presentación del proyecto

Sirva como introducción una breve nota histórica del ferrocarril vasco-navarro: los antecedentes de este histórico tren se remontan al año 1882 con la concesión a los hermanos Herran la construcción y explotación de un trazado ferroviario que uniría las poblaciones de Durango (Vizcaya) y Estella (Navarra).

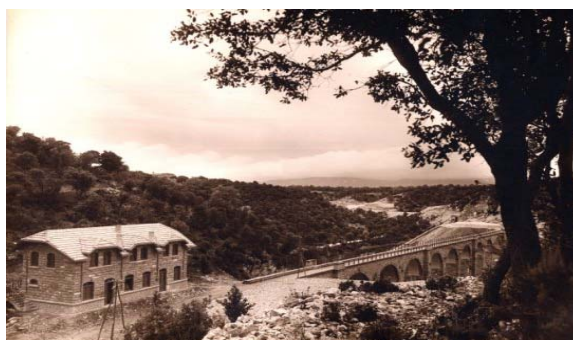
Distintos problemas de liquidez se tradujeron en la imposibilidad de llevar a cabo el proyecto por parte de los concesionarios iniciales, lo que originó la entrada de capital inglés y la constitución de The Anglo Vasco Navarro Railway Company Limited.

La quiebra de la empresa hizo que las diputaciones navarra y vascas unieran sus fuerzas en 1892 y lograran que se reanudaran los trabajos. De esta forma den 1914 se revitalizan las obras, inaugurándose el tramo hasta Escoriaza en 1915, a Mondragón en febrero de 1916 y por fin el 3 de septiembre de 1918 se llega a Bergara.

En 1919 comienzan las obras del tramo Vitoria-Estella que opera por primera vez el 21 de Septiembre de 1927, aunque no se inaugura hasta dos años después.



Fot 1: Estación de Estella



Fot. 2: Viaducto de Arquijas

Este ferrocarril tenía tracción eléctrica, un sistema novedoso para la época que no se aplicará a otras líneas hasta el año 1938. Durante estos primeros años, se convierte en la estrella de los ferrocarriles explotados por el Estado, debido a la aplicación de “nuevas” tecnologías y a su dotación técnica.

En la década de los 50 la competencia del transporte por carretera, que se empezó a desarrollar en aquella fecha, apartó poco a poco al ferrocarril, suprimiéndose las subvenciones estatales en 1965, por lo que el Vasco-Navarro entró en una rápida decadencia [3].

4. Planteamiento del proyecto

La existencia de estas plataformas ferroviarias abandonadas que atraviesan y vertebran el territorio y la oportunidad de rehabilitar las edificaciones y estructuras asociadas (estaciones, puentes, túneles, etc.), hacen que la reconversión de estos antiguos corredores en vías verdes para el tránsito ciclista y peatonal sean particularmente atractivos.

Sirvan como ejemplo de lo indicado las fotografías 3 y 4 que muestran algunos enclaves singulares de particular interés.



Fot. 3: Casa Almacén de Vitoria



Fot. 4: Puente y túnel de Zubielqui

4.1 Características: La sección actual de los tramos ya ejecutados en este itinerario en Navarra presenta una anchura de 4 metros con pavimento variable de hormigón, asfalto, todo uno, o tierra. Las pendientes son suaves y la tipología de la vía ciclista es SB lo que implica que discurre con un trazado independiente de las vías motorizadas y se admite tráfico moderado de acceso a fincas.

La prognosis sobre el nº de ciclistas al año para el tramo es de 10.000 a 15.000 ciclistas al año.

4.2 Descripción del paisaje: El paisaje configura una campiña mixta de contraste entre los espacios abiertos de cereal y las áreas forestales de carrascales y vegetación lineal en la ribera del Ega. Desde la posición de fondo de valle del itinerario se aprecia el paisaje lejano de las sierras de Codés, al Sur y la de Lokiz al Norte. La ruta discurre a través de los siguientes ámbitos biogeográficos: Región mediterránea, Provincia 3 aragonesa, subsector castellano-cantábrico.

Por otro lado cabe indicar que en el marco geográfico de la actuación confluyen dos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC): LIC Río Ega a todo lo largo del itinerario y LICs de Sierra de Sierra de Codés y Sierra de Lokiz.

Esta particularidad resulta un condicionante importante de proyecto toda vez que, como es sabido, los LIC son todos aquellos ecosistemas protegidos con objeto de contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio consideradas prioritarias por la directiva 92/43/CEE de los estados miembros de la Unión Europea. Estos lugares, seleccionados por los diferentes países en función de un estudio científico, pasarán a formar parte de las **Zonas de Especial Conservación**, que se integrarán en la **Red Natura 2000** europea.

4.3 Condicionantes de diseño: Las indicaciones contenidas en el PBD NAVARRA, en las recomendaciones de la Red EuroVelo y en el Proyecto NICE [4], recogen distintas tipologías de vías en función de la mayor o menor segregación del tránsito ciclista:

- Arcenes Bici: Se trata de arcenes de carreteras acondicionados para el uso ciclista.
- Caminos peatonales y ciclistas (Sendas Bici): Caminos peatonales aprovechados por ciclistas o diseñados ex profeso para ambos modos no motorizados. Se puede adoptar esta solución cuando por los tráficos esperados y las velocidades previsibles, no se estime necesario establecer una segregación de ambos modos de desplazamiento.
- Vías mixtas o compartidas con el tráfico motorizado: En las carreteras interurbanas, cabe plantear como “vías mixtas” e incluirlas como tales en la Red Foral de Vías Ciclistas, aquellas carreteras secundarias con una IMD inferior a los 1.000 vehículos / día. En estas vías, en principio no sería necesario segregar el tráfico ciclista, aunque sí puede ser conveniente la adopción de medidas tendentes a la moderación de la velocidad de los vehículos motorizados.

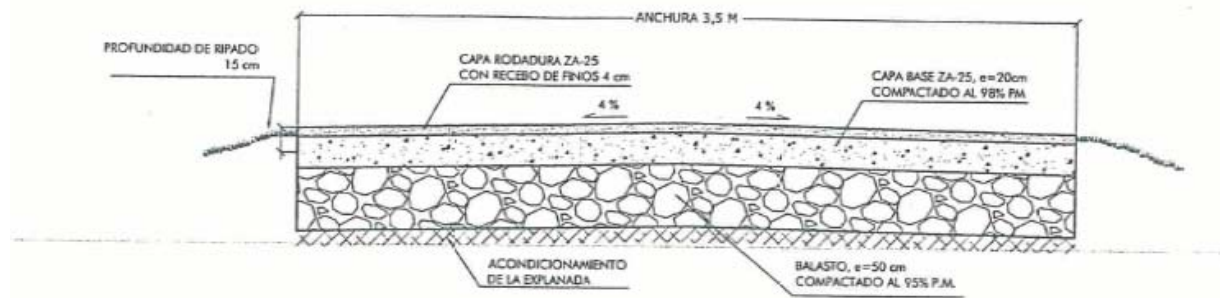
Anchuras y resguardos: En el diseño de vías ciclistas hay que tener en cuenta, además del espacio ocupado por el ciclista pedaleando, las necesidades para el cruce, el adelantamiento y la circulación en paralelo allí donde sea requerida. Igualmente hay que considerar las posibles fricciones con otros usuarios en función del modo en que se inserta la vía ciclista y los resguardos y holguras necesarios para hacer atractiva la vía ciclista y facilitar la ejecución de maniobras y movimientos evasivos frente a circunstancias inesperadas, paradas e inicios de la marcha [5].

Los caminos de uso peatonal y ciclista sin segregación (sendas bici) deben tener una anchura mínima de 3 metros para asegurar la convivencia cómoda y segura entre ambos modos. La anchura recomendable para mejorar las prestaciones de este tipo de vías es de 4 metros.

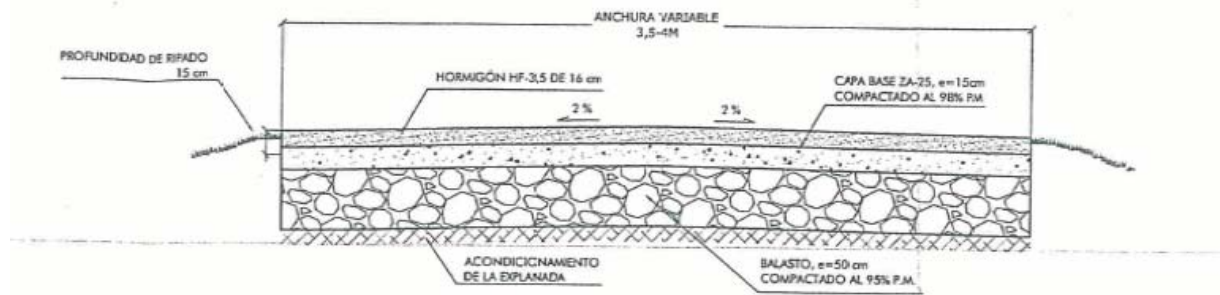
5. Criterios de diseño

Con los condicionantes expuestos, complementados con algunos diseños y soluciones recogidos en el Manual de vías ciclistas publicado por la D. F. de Guipúzcoa [6], en la redacción del proyecto se han adoptado una serie de criterios básicos que podrían resumirse en los siguientes aspectos cuantitativos y cualitativos:

- * El trazado adoptará funcionalmente dos tipos de soluciones: Vía ciclista diferenciada y vía mixta. Se pretende con ello optimizar la utilidad de las infraestructuras existentes. En los tramos en que la vía ciclista coincida con carreteras de $IMD < 500$ vh. / día, se compatibilizarán ambos siempre que se cuente con anchura y visibilidad suficientes.
- * La sección estructural transversal se aceptó heterogénea (rodadura de hormigón, material granular compactado, aglomerado asfáltico, etc.), buscando siempre el máximo aprovechamiento de caminos preexistentes y la mínima intervención en el entorno. El Plano 3, recoge las secciones transversales adoptadas.



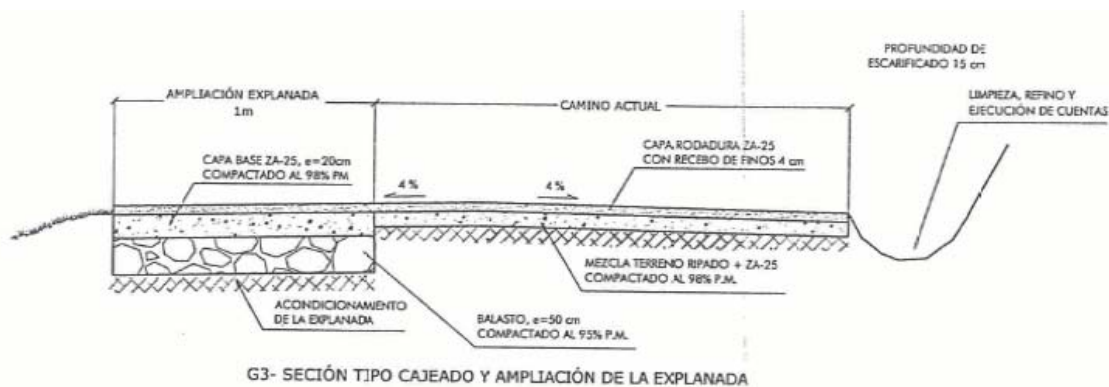
G1 A- SECCIÓN TIPO CAMINO NUEVO DE TIERRAS



G1 B- SECCIÓN TIPO CAMINO NUEVO DE HORMIGÓN

Plano 3: Tipos de secciones transversales adoptados

- * Las pendientes en el trazado no debían superar en ningún caso el 6%.
- * En los tramos de vía ciclista diferenciada (tránsito exclusivo de ciclistas y peatones), la anchura libre efectiva se fijó en 4 m.
- * Los cruces con vías de tráfico rodado habían de proyectarse asegurando las adecuadas condiciones de seguridad (pasos a distinto nivel, señalización, visibilidad,).
- * El trazado en planta del tramo proyectado debería ceñirse a las particularidades de su ámbito de implantación y salvar cuantos elementos preexistentes de interés pudieran verse afectados. Este aspecto obliga a un detallado trabajo de campo para identificar y posicionar los elementos singulares a proteger.
Los radios de giro mínimos fijados en proyecto han sido de 10 m.
- * En los tramos que fuera preciso, se efectuará una ampliación de la plataforma de modo que en todo momento se asegure una anchura de 4 metros (Plano 4).



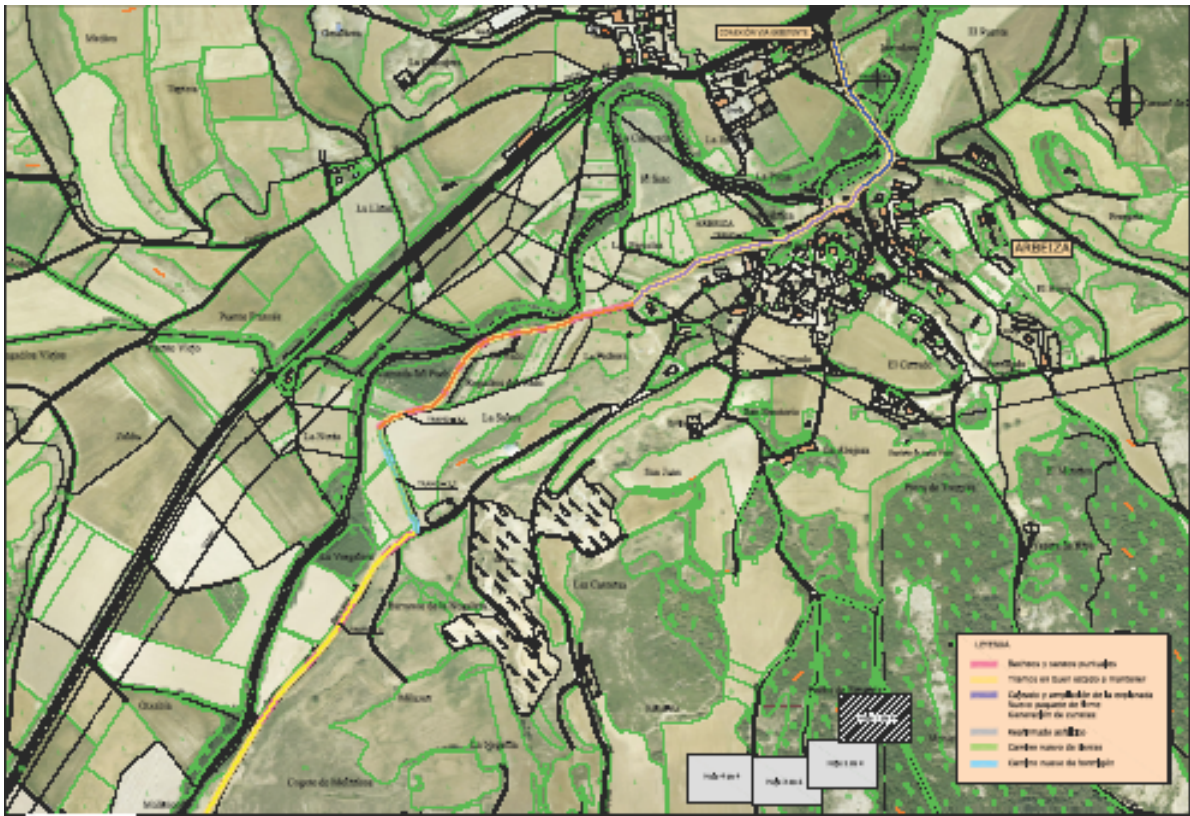
Plano 4: Sección transversal en ampliación de calzada

- * La materialización de la vía ciclista se acompañarán con equipamientos complementarios que faciliten su uso y lo hagan atractivo y seguro.

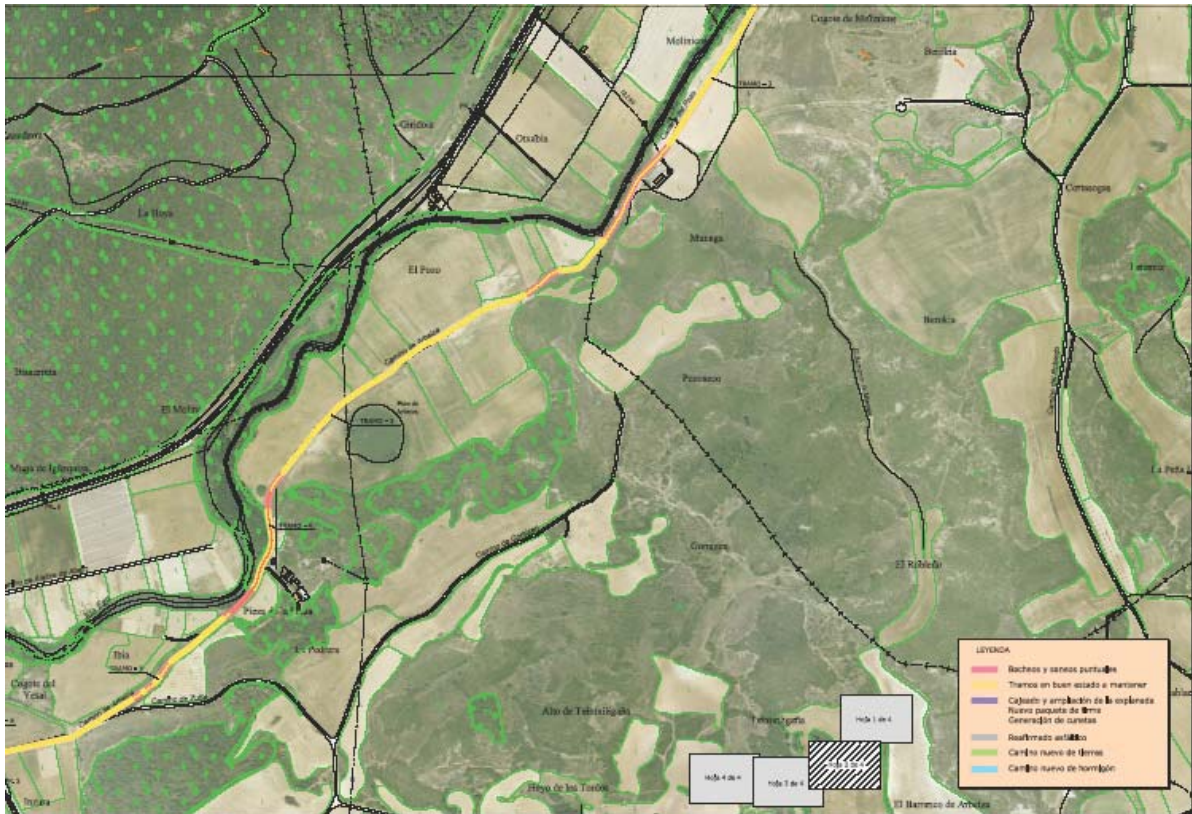
6. Descripción de la actuación proyectada

Como se ha comentado anteriormente, las soluciones son heterogéneas, constituyendo un abanico que contempla desde la ejecución de firmes de hormigón, hasta la consolidación de tramos “en tierras”; desde intervenciones de pequeña entidad (“bacheos” y “saneos” puntuales), o incluso tramos a mantener, hasta intervenciones de mayor entidad en los que se proyecta la ejecución de cajeados y ampliación de la explanada con nuevo paquete estructural de firme (Planos 5, 6 7 y 8).

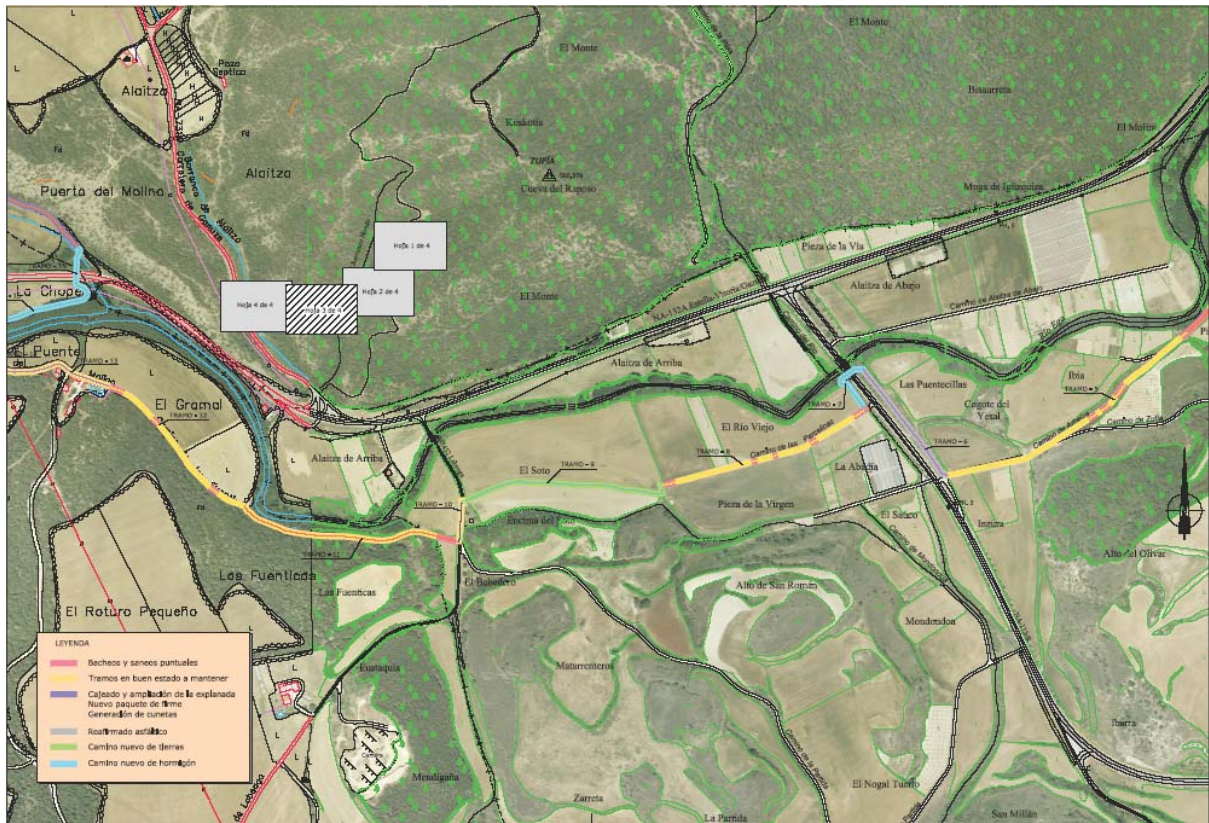
LEYENDA	
	Bacheos y saneos puntuales
	Tramos en buen estado a mantener
	Cajeado y ampliación de la explanada Nuevo paquete de firme Generación de cunetas
	Reafirmado asfáltico
	Camino nuevo de tierras
	Camino nuevo de hormigón



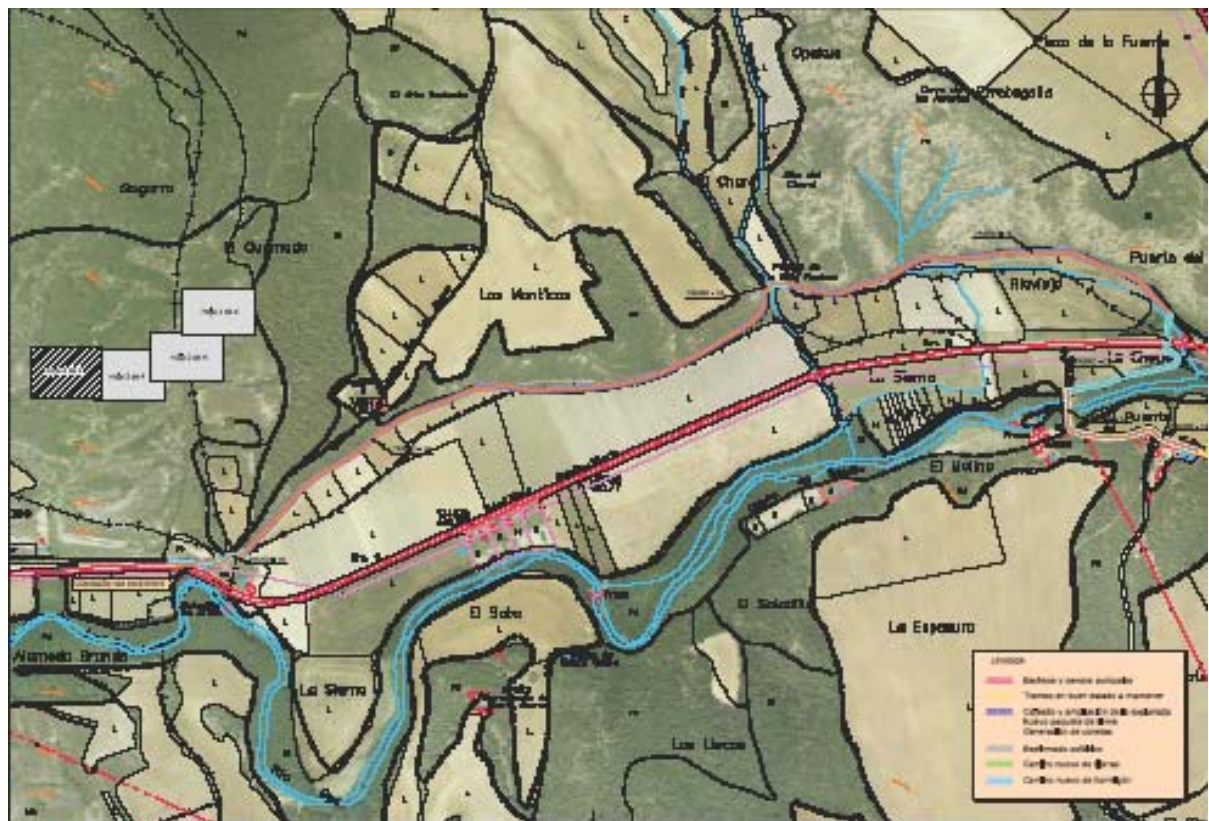
Plano 5: Primer tramo del itinerario proyectado



Plano 6: Segundo tramo del itinerario proyectado



Plano 7: Tercer tramo del itinerario proyectado



Plano 8: Cuarto tramo del itinerario proyectado

Por otro lado, el desarrollo del trazado ha requerido proyectar algunos elementos de acompañamiento. Unos son de carácter eminentemente estructural y otros tienen un marcado carácter dotacional. Así cabría destacar:

- Obras de fábrica: Fundamentalmente necesarias para acondicionar acometidas preexistentes de riego a fincas así como la ejecución de drenajes transversales de la plataforma de la vía ciclista.
- Áreas recreativas: Se ha previsto la mejora y potenciación de dos zonas en concreto: La primera de ellas una zona que destaca por la coexistencia de una balsa natural de geometría más o menos circular con un diámetro de aproximadamente 80 m y un tramo del río Ega coto de pesca de cangrejo; la segunda zona es un espacio ocupado por una frondosa chopera con interesantes vistas al río.
- Pasos bajo carretera: Se han proyectado dos pasos a distinto nivel en puntos de cruce de la vía ciclista con la carretera NA-132 B y NA-132 A Estella-Vitoria. El objetivo es segregar el tráfico ciclista con el tráfico de vehículos buscando la comodidad y seguridad de los usuarios.
Estructuralmente se ha resuelto mediante módulos de cajón prefabricados dejando un espacio libre interior de 3,50 m de anchura y 2,50 m de altura.
Los módulos son de 0,30 m de espesor en solera y paredes laterales y 0,40 m en losa superior. Su longitud será de 1 m e irán previstas de junta machihembrada. Se colocarán directamente sobre una solera de hormigón de regularización de 15 cm de espesor.

Para concluir, cabe indicar que el plazo de ejecución previsto es de 3 meses y el Presupuesto total asciende a la cifra aproximada de 400.000 €.

Referencias

- [1] Proyecto EuroVelo.
- [2] Plan Director de la Bicicleta en Navarra (PBD NAVARRA).
- [3] Juanjo Olaizola Elordi, *“El ferrocarril Vasco Navarro”*, Eusko Tren, Bilbao 2001.
- [4] Proyecto NICE (Networks Integration for Cycling Europe).
- [5] Wijsenbeek F., *“La bicicleta como medio de transporte”*, (*Informe de la Comisión de Transportes del Parlamento Europeo*). *Diario Oficial de las C. E.*, marzo de 1987.
- [6] Manual de vías ciclistas. Recomendaciones para su planificación y Proyecto. Diputación Foral de Guipúzcoa. Septiembre 2006.

Correspondencia

Francisco de Asís Ramírez Chasco
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
C/ García Castañón, 8 – 1º Izda.
31002.- PAMPLONA (NAVARRA)
Teléfono: 948 21 06 06
Fax: 948 21 16 20
e-mail: 18frc@ciccp.es