

ANEJO N°5

Firmes y pavimentos

Índice

1	Introducción	1
2	Sección tipo	2
3	Paquete de firmas	3
4	Aprovechamiento de viales existentes	4

1 Introducción

La normativa de referencia para el diseño de la senda ciclable es la NORMA FORAL 10/2014, de 27 de junio, de vías ciclistas forales de Bizkaia, de acuerdo con la cual, el vial objeto del presente documento quedaría enmarcado en la categoría de Senda ciclable.

De acuerdo con la citada norma, el firme y pavimento de las vías ciclistas forales se realizará atendiendo a las especificidades propias de la bicicleta, a la diversidad de tipos de personas usuarias y demás usos permitidos en ellas, con especial atención a:

- Garantizar la regularidad de la superficie del trazado.
- Procurar un óptimo grado de resistencia al deslizamiento.
- Procurar soluciones de drenajes eficaces, que prevengan en lo posible la formación de charcos y estancamientos.
- Evitar obstáculos susceptibles de causa de percances, como las rejillas y tapas de registro, o en su caso su adecuación de la manera más segura posible al uso ciclista.
- Procurar la distinción visual con el resto de viales, bandas y usos.
- Procurar soluciones integradas de firme y pavimentación de acuerdo con el entorno por el que transcurra la vía, respetando los valores ambientales, de sostenibilidad y paisajísticos

Al efecto de cumplir con dichas especificaciones, el diseño del firme se ha realizado tomando como referencia las **“Recomendaciones para el diseño de firmes de vías ciclistas”** de fecha septiembre de 2015 redactado por la Comisión del Plan General de Carreteras del País Vasco.

P.C. de senda ciclable entre Santurtzi y el Bidegorri de la Arena. Fase 1. El Villar (Santurtzi)-Nocedal (Ortuella)

Anejo nº5: Firmes y Pavimentos

GRUPOB160000161-PC-AN-FIR-1

1

2 Sección tipo

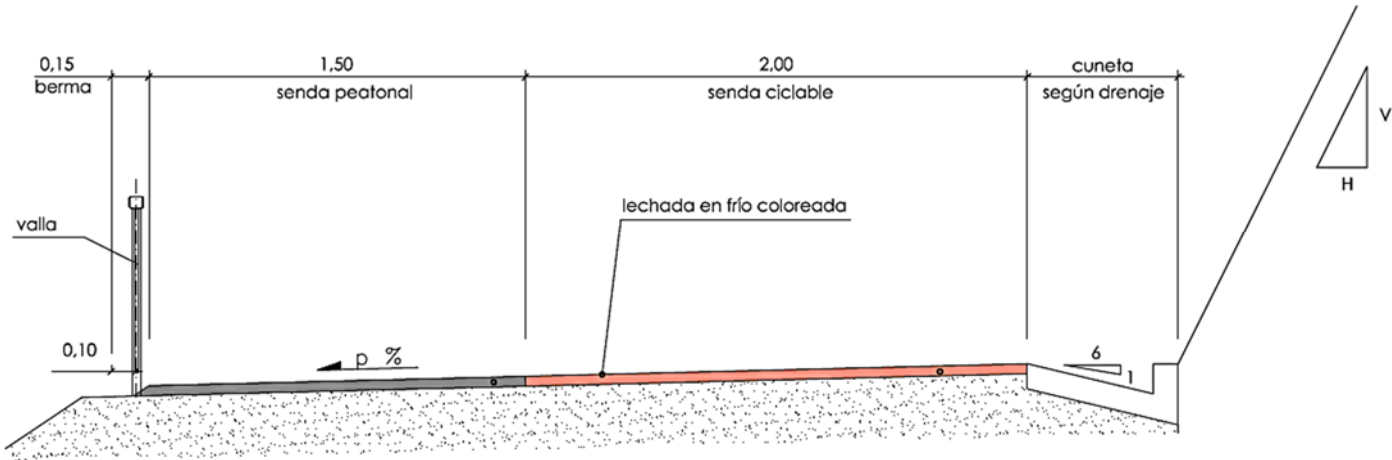
Se ha optado por adoptar para la senda ciclable una sección tipo con una anchura de la plataforma útil de 3,5 metros, cuya plataforma estará peraltada al 2,5 % en toda su longitud. Se propone peraltar toda la calzada hacia un único lado, que irá variando a lo largo del trazado.

Puesto que se trata de una infraestructura nueva, al objeto de reducir el movimiento de tierras y las afecciones a terceros que su implantación implica, se ha optado por incluir, siempre que resulte posible, una única cuneta de 0,5 metros de ancho útil en los tramos en que discurra en desmonte y una berma de 0,15 metros cuando discurre en terraplén.

Se dispondrá así mismo un cunetón en cabeza de desmonte que intercepte las aguas que puedan llegar a la plataforma desde el terreno natural interceptado.

La berma en terraplén incluirá, cuando proceda, una barandilla y un cierre, cuyas características serán en cada punto adecuadas a la altura del terraplén y los obstáculos previsibles al otro lado del mismo.

La calzada cuenta con dos zonas de uso diferenciado, una banda de 2 metros para uso ciclista y otra de 1,5 metros para uso peatonal. Se diferenciarán por el color del pavimento, que en la zona reservada para el tráfico ciclista será de color rojo.



P.C. de senda ciclable entre Santurtzi y el Bidegorri de la Arena. Fase 1. El Villar (Santurtzi)-Nocedal (Ortuella)

Anejo nº5: Firmes y Pavimentos

GRUPOB160000161-PC-AN-FIR-1

3 Paquete de firmes

Puesto que se trata de encontrar una solución viable técnica y económicamente, se intentará aprovechar aquellos caminos y viales existentes en el ámbito de actuación que, por sus características geométricas y su tráfico reducido, puedan dar cabida, en condiciones de funcionalidad y seguridad óptimas, a una senda ciclable. En caso necesario, la senda contará con autorización para el tráfico rodado de vehículos autorizados para el acceso a fincas y edificaciones del entorno.

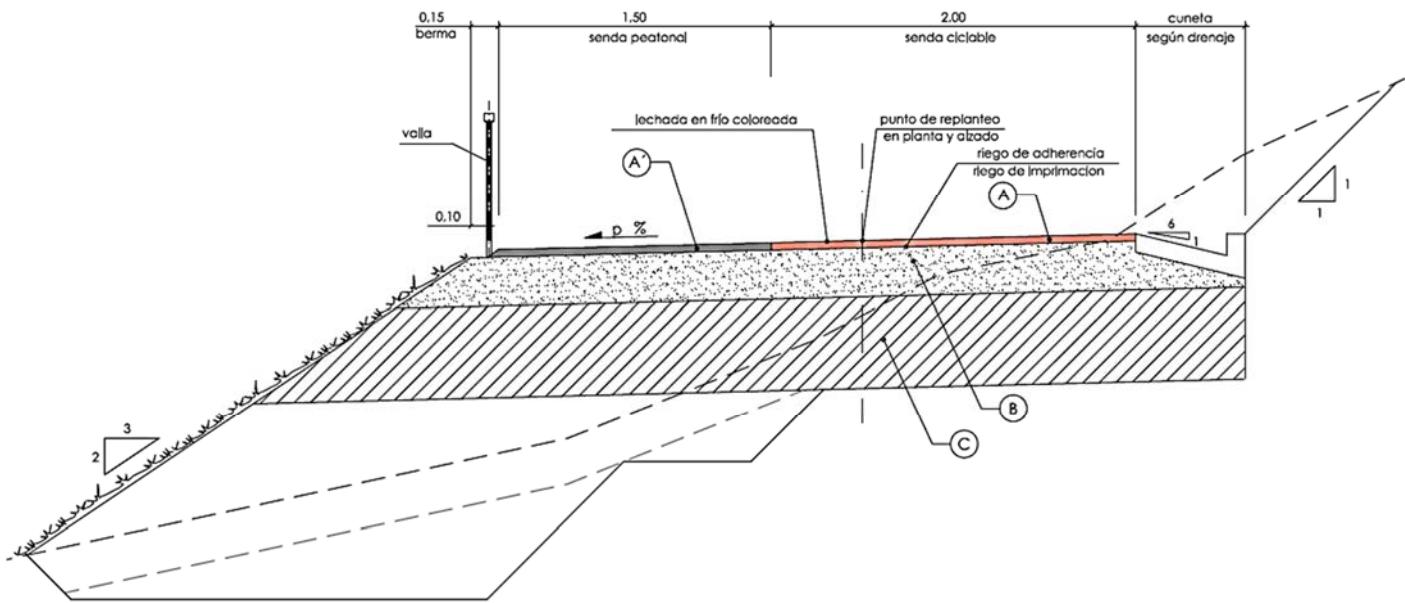
El paquete de firmes adoptado en cada punto para la implantación de la senda ciclable dependerá así pues del terreno sobre el que se apoye en cada punto. Cuando se trabaje sobre terreno natural se aplicará la siguiente sección (extraída de las “recomendaciones para el diseño de firmes de vías ciclistas” elaborada para el Gobierno Vasco por la Comisión del Plan General de carreteras del País Vasco):

- Lechada en frío coloreada (rojo) (sólo en la banda ciclista)
- 4 cm Mezcla bituminosa en caliente AC-8 Surf D
- Riego adherencia
- Riego imprimación
- 25 cm zahorra artificial

Esta sección corresponde a una explanada tipo EX0, autorizada en dicho documento para itinerarios ciclistas.

Cuando el terreno bajo la plataforma se considere inadecuado este paquete de firmes se apoyará sobre 50 cm de suelo seleccionado Tipo 3. En caso de hallarse suelo adecuado se podrá reducir a 15 cm el suelo seleccionado en el apoyo.

Tal y como se especifica en el *Capítulo 6 Explanada Mejorada* de las *Recomendaciones para el diseño de firmes de vías ciclistas* se considera la utilizar como Suelos Seleccionados de áridos reciclados de RCD (Residuo de Construcción y Demolición) siempre que cumplan las especificaciones que figuran en la Norma para el dimensionamiento de firmes de la Red de Carreteras del País Vasco.



CUADRO DE MATERIALES.		
TIPO	MATERIAL	ESPESOR CM.
A	LECHADA EN FRÍO COLOREADA *	4
	AC-8 SURF D	
	RIEGO DE ADHERENCIA RIEGO DE IMPRIMACIÓN	
B	ZAHORRA ARTIFICIAL	25
C	SUELO SELECCIONADO RCD	15 (en desmonte) 50 (en terraplen)

P.C. de senda ciclable entre Santurtzi y el Bidegorri de la Arena. Fase 1. El Villar (Santurtzi)-Nocedal (Ortuella)

Anejo nº5: Firmes y Pavimentos

GRUPOB160000161-PC-AN-FIR-1

4 Aprovechamiento de viales existentes

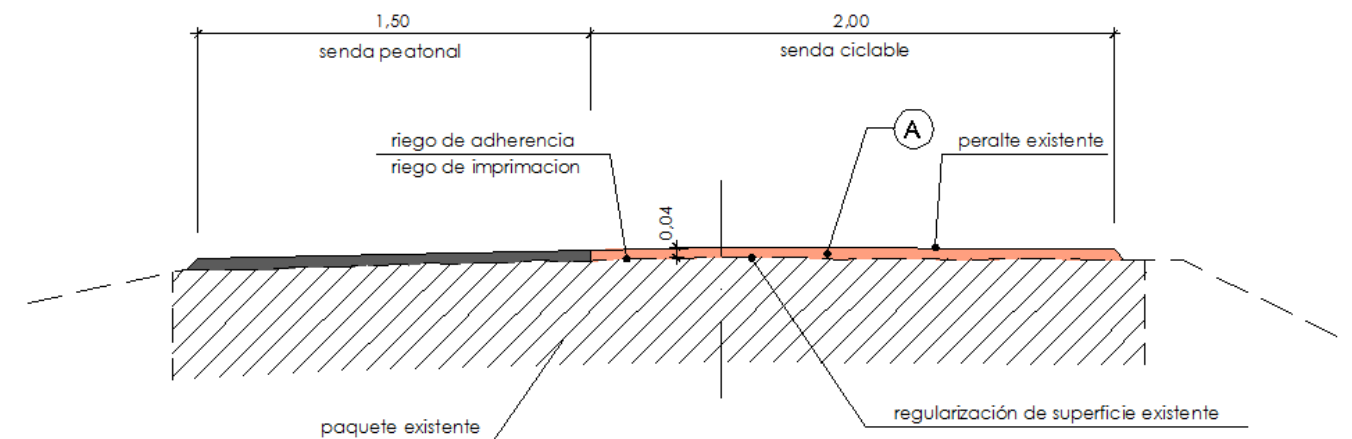
Cuando la senda ciclista se desarrolle sobre calzadas o caminos existentes, la solución adoptada dependerá de las características de la sección de firme existente. Si se encuentra en perfectas condiciones de mantenimiento y estabilidad será suficiente con extender la lechada que permita dotar al carril bici de su color rojo identificativo.

En el resto de casos se adoptarán secciones intermedias que contarán con una o todas las capas descritas. En caso de considerarse necesario llegar a extender la capa de suelo seleccionado, ésta adaptará su espesor a las características del terreno de apoyo.

Cuando las características de la plataforma existente sobre la que apoya la senda ciclable sean lo suficientemente buenas como para que la actuación se reduzca a la extensión de la capa de 4 cm de mezcla bituminosa en caliente AC-8 Surf D, será necesario en cualquier caso regularizar la superficie previamente a la extensión de la misma.

Cuando la plataforma existente sea de zahorra o similar, la regularización se llevará a cabo con zahorras. Cuando la plataforma esté aglomerada, se regularizará la misma previamente con una mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 **Base G**.

Esta segunda opción será la aplicada en el tramo final de la Fase 1, donde se aprovecha el camino que cruza bajo la Autopista A-8. Este se encuentra aglomerado, pero tiene desperfectos superficiales y el firme está deteriorado, por ello se regularizará la superficie con AC-32 **Base G** y se extenderá a continuación la capa de 4 cm de AC-8 Surf D.



P.C. de senda ciclable entre Santurtzi y el Bidegorri de la Arena. Fase 1. El Villar (Santurtzi)-Nocedal (Ortuella)

Anejo nº5: Firmes y Pavimentos

GRUPOB160000161-PC-AN-FIR-1