



euskal trenbide sarea

*Proyecto Constructivo
de un depósito de trenes en Zumaia*

Documento nº 1 Memoria y Anejos

Anejo nº 10. Superestructura de vía

Septiembre 2023



Índice

1. Introducción.....	1
2. Actuaciones.....	2
3. Sección tipo.....	3
4. Aparatos de vía.....	5
5. Toperas fin de vía	5

Índice de figuras

Figura 1. Dimensiones cupón mixto de vía 45/54	3
Figura 2. Sección vía embebida para tráfico rodado.....	4
Figura 3. Sección tipo vía en cuna	4

Índice de tablas

Tabla 1. Relación aparatos de vía.....	5
--	---

Anejo nº 10. Superestructura de vía

1. Introducción

El objeto del presente anejo es la definición de la superestructura de vía (conjunto de elementos asentados sobre la plataforma), constituida por carriles fijados sobre traviesas, que a su vez reposan sobre un lecho de materiales incompresibles que forman el balasto y demás capas de asiento, a lo que hay que añadir el pequeño material de vía (bridas, placas de asiento, sujeciones, soldaduras, etc.).

Los objetivos primordiales de los diferentes elementos que constituyen la superestructura de la vía son:

- En primer lugar, servir de guía a los trenes durante su desplazamiento
- En segundo, transmitir las cargas estáticas y dinámicas que soportan las ruedas a la plataforma, a través del conjunto de sus componentes

Junto a estas dos funciones principales, debe cumplir con otras de muy diferente condición, como las relacionadas con las instalaciones de seguridad (delimita los cantones en que divide la línea) o con la electrificación (sirve como vehículo para el retorno de la corriente eléctrica).

Su correcta definición y dimensionamiento vienen condicionados por diversos aspectos como son:

- Situación geográfica
- Trazado, tanto en planta como en alzado
- Condiciones geológico-geotécnicas del suelo soporte
- Sistema de explotación previsto para la línea
- Material rodante previsto en las circulaciones (cargas por eje, velocidades máximas y mínimas, etc.)
- Coherencia con los tramos contiguos

Las diferentes especificaciones acerca de los materiales, ensayos, etc., quedan recogidas en los correspondientes artículos del Documento Nº 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

2. Actuaciones

La superestructura de vía está formada por vía de ancho métrico sobre balasto.

El armamento de vía existente (según datos de Junio de 2015) en la Línea Bilbao-Donostia en el entorno de la estación de Zumaia es el siguiente:

- De Pk 73+710 a Pk 78+495 correspondiente aproximadamente a fin de andén sentido avance Donostia: Armamento Tipo III compuesto por carril de 45 Kg/m en barra larga soldada, fijación elástica Vossloh y traviesa monobloque de hormigón
- De Pk 78+495 correspondiente aproximadamente a fin de andén sentido avance Donostia, a Pk 80+241: Armamento Tipo IV compuesto por carril de 45 Kg/m en barra larga soldada, fijación elástica Nabla y traviesa monobloque de hormigón

El presente proyecto incluye la definición completa de:

- La nueva superestructura de vía nueva que definirá la playa de vías hacia las nuevas cocheras de trenes y nueva vía mango proyectadas
- La superestructura de vía en el interior de las nuevas cocheras
- La adaptación, ampliación o eliminación de la superestructura de vía existente como resultado de la implantación de la nueva configuración del entorno de vía proyectado.
- La implantación, sustitución, desplazamiento y/o eliminación de los aparatos de vía que permitan dar la nueva funcionalidad requerida.

3. Sección tipo

La playa de vías del depósito de trenes y la vía mango se proyectarán, con armamento de vía compuesta por:

- Carril UIC 54 E1 (54,77 kgs/ml) de grado R260 suministrado en barras de 18 m de longitud, según especificación técnica E.T. 71-002-02-14 o, la misma especificación a fecha más actualizada.
- Traviesa de hormigón monobloque con armadura pretesa MM-02, con conjunto de vaina extraíble antigiro (V.E.) y tornillo AV-1, según especificación técnica E.T. 71-003-03-14 o, la misma especificación a fecha más actualizada.
- Sujeción mediante fijaciones elásticas SKL-1 Vossloh según especificación técnica ET 03.360.564-1ª o, la misma especificación a fecha más actualizada.
- Plataforma constituida por:
 - 55 cm de Capa de forma
 - Lámina de geotextil no tejido de 500 gr/m2.
 - 30 cm de espesor de subbalasto procedente de cantera.
 - 35 cm de espesor bajo traviesa, de balasto tipo 2 de tamaño entre 30 y 60 mm, según especificaciones de ETS y acorde a la Norma Renfe de vía N.R.V.3.4.02.

La plataforma de vías cumplirá la Orden FOM/1631/2015, de 14 de julio, por la que se aprueba la Instrucción para el proyecto y construcción de obras ferroviarias IF-3. Vía sobre balasto. Cálculo de espesores de capas de la sección transversal.

La playa de vías y vía mango se proyecta sin peraltes.

Todas las curvas del trazado de la playa de vías son con radio mínimo de 100 metros (a excepción de un radio de 95 metros) y los desvíos se encuentran separados, al menos, 2,0 metros.

En los puntos de conexión de la actuación a proyectar con la vía general existente, tanto en vía 2 a través del escape ferroviario ESMH-B1-UIC54-190-1:8-CC-D-TC-3300, como en vía 1 a través del desvío DSMH-B1-UIC54-190-1:8-CC-I-TC, al tener, ambas vías existentes, armamento de vía con carril de 45 kgs/m, se dispondrá de cupones de carril mixto para 45/54, para salvar la diferencia existente entre ambos tipos de carril. Una vez hecha la transición entre carriles podrá soldarse los aparatos de vía pertinentes. Los cupones mixtos cumplirán la especificación técnica ET 03.360.106.3 de ADIF.

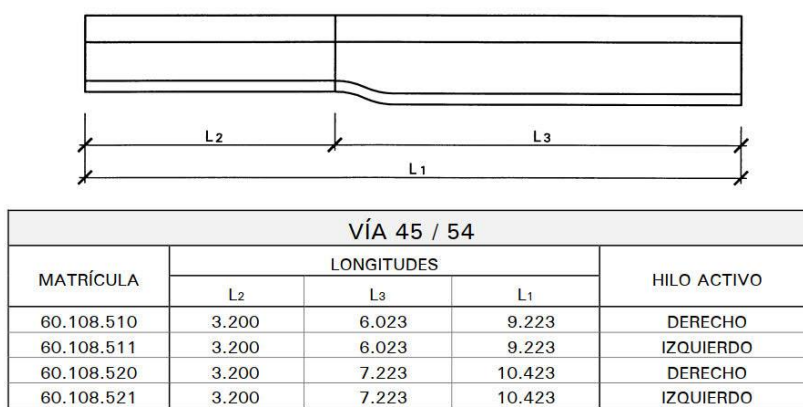


Figura 1. Dimensiones cupón mixto de vía 45/54

4. Aparatos de vía

La adaptación de la vía a la configuración de la playa de vías hace necesario la supresión y el levante del escape de vía existente entre entre los pppk 78+595 (vía 2) y 78+670 (vía 1).

Además, se instalarán los siguientes aparatos de vía.

DENOMINACIÓN	TANGENTE	RADIO (m)	P.K. JCA aprox.
DSMH-B1-UIC54-190-1:8-CC-I-TC	1/8	190	Vía 1 P.K. 78+659
ESMH-B1-UIC54-190-1:8-CC-D-TC-3300	1/8	190	Vía 2 P.K. 78+581 Vía C5 P.K. 78+633
DSMH-B1-UIC54-10-1:6-CC-I-TC	1/6	100	Vía C5 P.K. 78+635
DSMH-B1-UIC54-10-1:6-CC-D-TC	1/6	100	Vía C1 P.K. 78+670
DSMH-B1-UIC54-10-1:6-CC-D-TC	1/6	100	Vía C1 P.K. 78+690
DSMH-B1-UIC54-10-1:6-CC-D-TC	1/6	100	Vía C3 P.K. 78+692

Tabla 1. Relación aparatos de vía

El replanteo de estos aparatos de vía, así como el de los piquetes de vía libre, queda recogido en el plano del documento nº 2 de planos.

5. Toperas fin de vía

Tanto al final de la vía mango como en el final de las vías en el interior del depósito de trenes se montarán toperas fijas de la marca RAWIE o similar con un cilindro hidráulico con una carrera de 600 mm, una deceleración media de 1,61 m/seg² (0,1639g). para soportar impactos de masa total de 169 t a una velocidad máxima de 5 km/h.