

8. ERANSKINA.- GAINEGITURA

ANEJO 8.- SUPERESTRUCTURA

ÍNDICE

ANEJO 8.- SUPERESTRUCTURA

1. Introducción
2. Descripción de la solución adoptada
3. Armamento de vía
 - 3.1.- Situación actual
 - 3.2.- Situación proyectada
 - 3.2.1.- Vía sobre balasto
 - 3.2.2.- Cuña de transición
 - 3.2.3.- Material de vía
 - 3.2.4.- Aparatos de vía
 - 3.2.5.- Elementos auxiliares

1.- INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la justificación de las características de los componentes de la superestructura de vía a disponer con motivo de las obras asociadas a la redacción del proyecto de reforma del apeadero de San Pelaio en Zarautz, tramo perteneciente a la línea Bilbao – Donostia.

La superestructura normalmente está constituida por dos filas de carriles, fijados sobre unas piezas transversales, llamadas traviesas, a las que hay que añadir el pequeño material de vía (placas, bridas, sujeciones, etc.) y una superficie donde asentar, ya sea vía en placa o banqueta de balasto.

Se consideran como componentes de la superestructura de vía de una línea de ferrocarril los siguientes elementos, situados encima de la plataforma:

- Balasto (o vía en placa)
- Traviesas
- Sujeciones
- Carriles
- Aparatos de vía

Las diferentes especificaciones acerca de los materiales, ensayos, etc., quedan recogidas en los correspondientes artículos del Documento N° 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

2.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El diseño de la superestructura de la vía se basa en dos condicionantes básicos: la explanada y el tráfico soportado por la vía; conocidas las características de la explanada se diseña la superestructura en base a criterios de ETS en líneas de tráficos similares.

La actuación proyectada consiste en la modificación de trazado de un tramo de vía única de aproximadamente 225 m. En el tramo inicial y final de la actuación la modificación de trazado se materializa mediante un ripado y bateo (reguarneado de la vía) de manera que no será necesaria la ejecución de nueva superestructura. Así, el tramo de actuación en el que se ejecuta la renovación del armamento de vía está compuesto de 158 m, desde el PK 1+150.70 de proyecto hasta el PK 1+309.05 de proyecto, tramo en el que la variación de trazado en alzado respecto al trazado actual es superior a los 40cm.

Las actuaciones relativas a la vía que contempla el presente proyecto se pueden resumir de la siguiente manera:

- Fase 1:
 - El tráfico ferroviario se mantiene por el trazado actual mientras se construye la estructura de la estación desplazada 25 metros al sur de su posición definitiva.

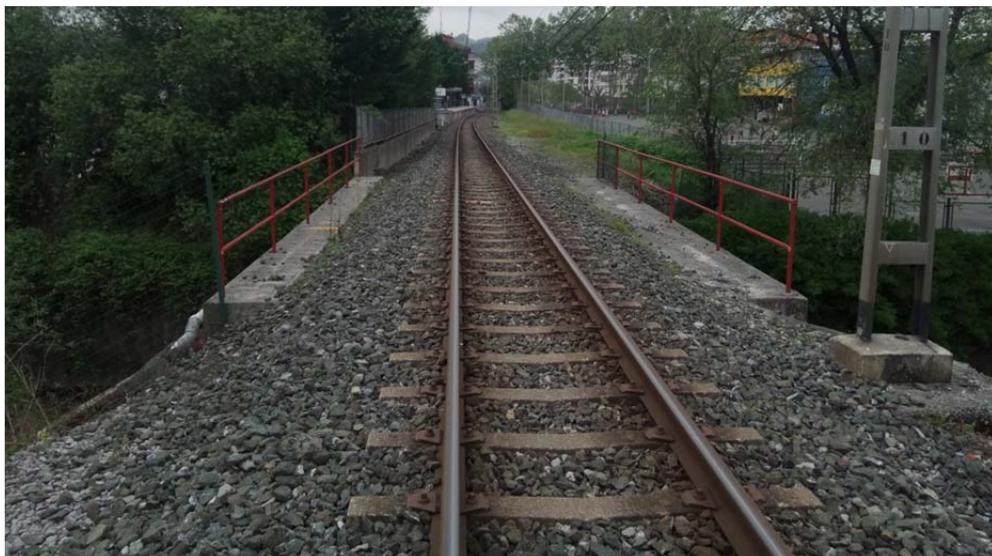
- Fase 2:
 - Se corta el tráfico ferroviario, se desmantela la vía, se excava el terreno en la posición definitiva de la estación y se procede al empuje de la estructura de la estación.
 - Ejecución del nuevo tramo de vía por el trazado definitivo entre el PK 1+150.70 y el PK 1+309.05 mediante la retirada de la vía, traviesas y balasto actual, ejecución de capas inferiores para obtener la rasante definitiva y tendido de la nueva superestructura.
 - Los tramos inicial y final en una primera etapa se dejarán por debajo de su cota definitiva de forma que se pueda realizar la unión con la vía actual, a menor cota. Posteriormente tanto en estos tramos, como en el principio y el final de la actuación (donde no se renueva vía pero se incrementa cota) se llevará a cabo la aportación de balasto y bateo en pasadas sucesivas hasta alcanzar la cota definitiva.

3.- ARMAMENTO DE VÍA

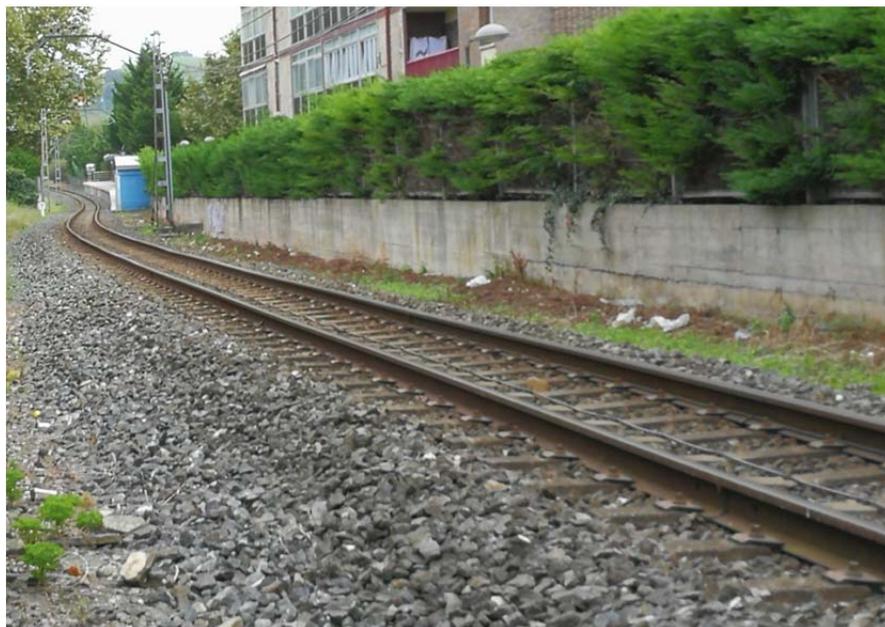
3.1.- Situación actual

En la actualidad el armamento de vía del tramo corresponde a una vía única, compuesta por:

- Carril B.L.S. (Barra Larga Soldada).
- Traviesas de hormigón monobloque.
- Sujeción elástica Nabla.
- Balasto de naturaleza silícea.



Vista hacia el apeadero desde el extremo este de la actuación



Vista hacia el apeadero desde el extremo oeste de la actuación



Vista desde el apeadero actual hacia el extremo oeste de la actuación

3.2.- Situación proyectada

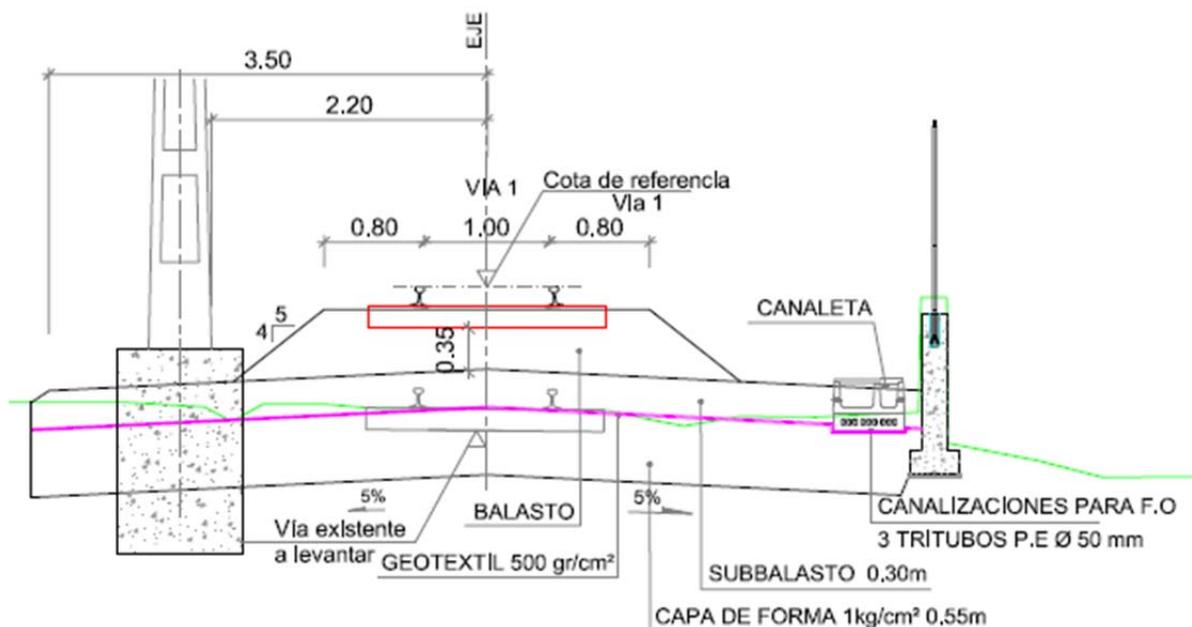
3.2.1.- Vía sobre balasto

En planta el nuevo trazado discurrirá aproximadamente sobre la plataforma ferroviaria actual, variando su trazado en alzado, por lo que será necesario incrementar la cota respecto a la vía actual mediante el incremento de las capas de material seleccionado inferiores.

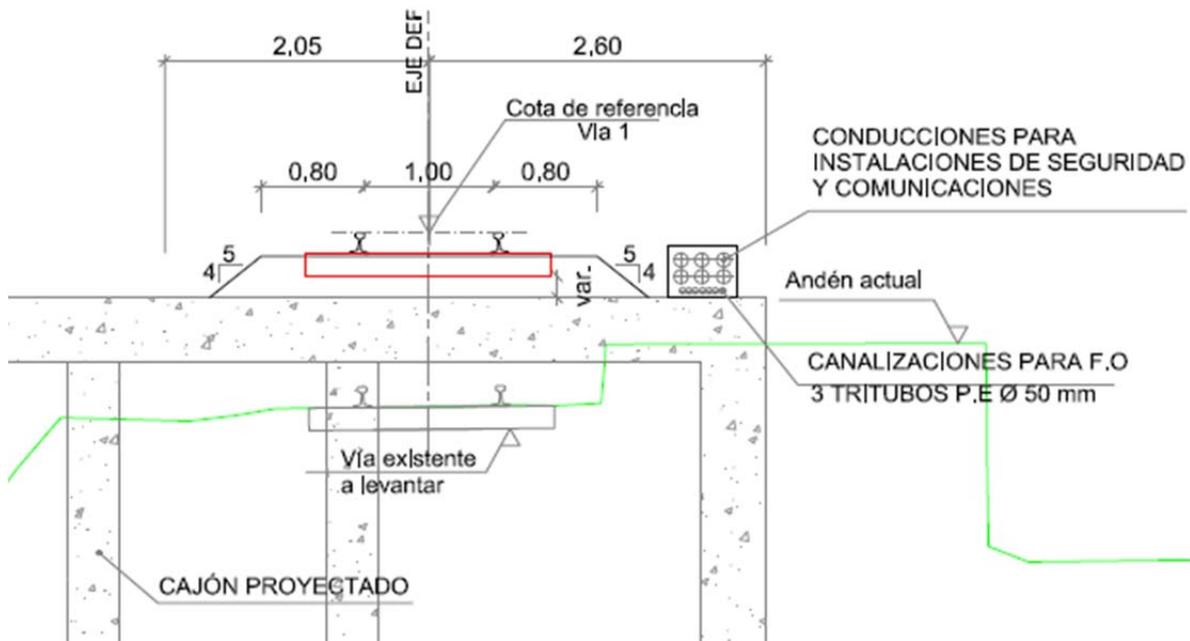
El incremento de cota respecto de la vía actual es variable, alcanzando un máximo de 1.24 m en torno al PK 1+200 de proyecto, considerando que en esta zona, previamente a la ejecución de la nueva plataforma, será necesario retirar el balasto existente, se estima que será necesario ejecutar nueva plataforma en un espesor 60 cm adicionales. Así, en el punto más desfavorable, se dispondrá de plataforma con capa de forma de 0.80 m de espesor sobre geotextil y subbase de subbalasto de 0.30 m. Dado que este incremento de cota es variable, el espesor de la capa de forma se irá reduciendo hasta un mínimo de 20 cm. Para espesores menores, el incremento de cota respecto a la vía actual será absorbido por la capa de subbalasto.

La superestructura proyectada es:

- 0,35 m de espesor de balasto bajo traviesa de naturaleza silíceo tipo A.
- Hombro de balasto: 0,80 m
- Pendiente de la banqueta de balasto: 5H / 4V
- Traviesas, carriles y fijaciones existentes a reponer o nuevo material suministrado por ETS.



Sección tipo de vía sobre balasto en terraplén

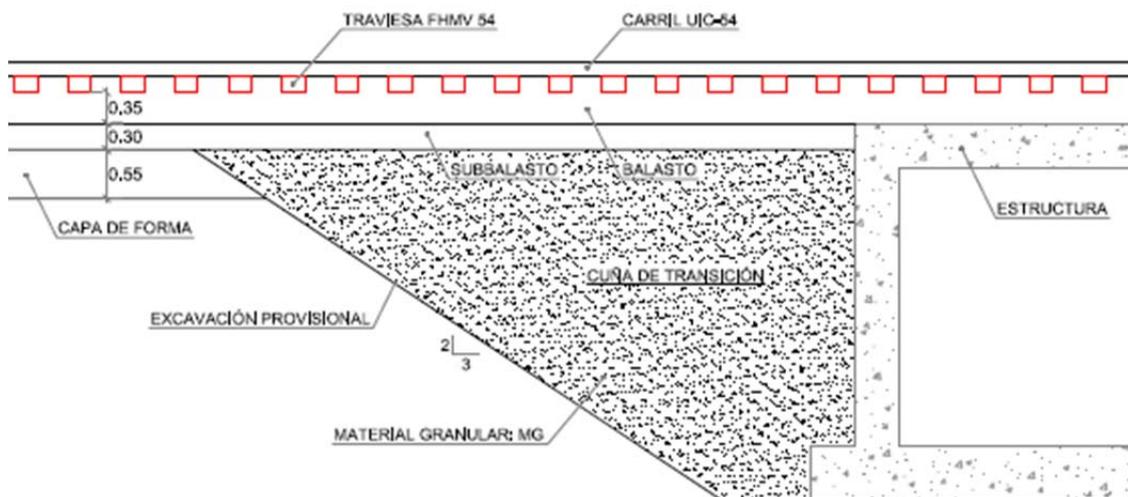


Sección tipo de vía sobre balasto en estructura

Toda la actuación se proyecta en vía sobre balasto, incluso el tramo de vía que discurre sobre la estructura del vestíbulo del nuevo apeadero, siendo éste un tramo de 24 metros de longitud aproximada.

3.2.2.- Cuña de transición

Entre la sección de vía sobre terraplén y la sección de vía sobre la estructura, se proyecta una cuña de transición, que consiste en el relleno con material granular (MG) de la excavación provisional que se realiza en el trasdós de los muros transversales a la vía.



Sección tipo de cuña de transición a estructura

3.2.3.- Material de vía

El material de vía a emplear para la restitución de la superestructura será el existente en el tramo. No obstante, si durante la ejecución de la obra desde ETS se estima que el estado del mismo no es el apropiado, los carriles, traviesas y fijaciones serán proporcionadas por ETS.

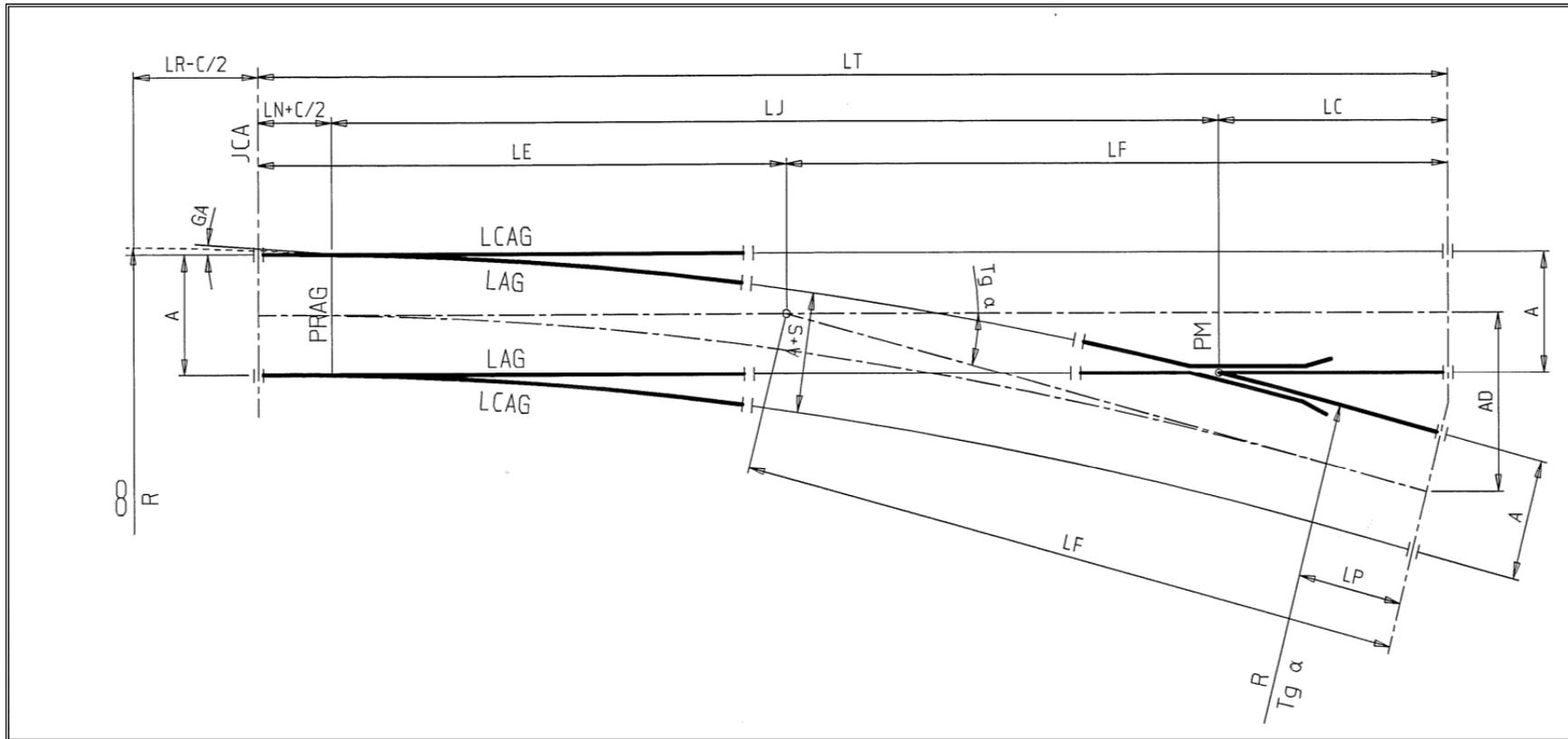
El desmontaje de la vía se ejecutará por cupones para su posterior montaje.

3.2.4.- Aparatos de vía

Aunque no forman parte del proyecto actual, con objeto de garantizar la compatibilidad del trazado definido con un futuro desdoblamiento de vía, se definen en el presente apartado una propuesta de aparatos que resultarían compatibles con la geometría del trazado:

- Los desvíos propuestos responden al tipo **DSM-B1-UIC54-190-1:8-CC**.

En las siguientes figuras se pueden consultar las características geométricas de los desvíos propuestos.



DENOMINACIÓN DEL APARATO	GA°	R	S	LE	LF	AD	LR-C/2	LN+C/2	LJ	LC	LCAG	LAG	LP	LT	ALFA
DSM-B1-UIC54-190-1:8-CC-D/I	1°	190000	10	9665	12223	1516	2361.6	750	16635	4503	8850	8100	658	21888	7°7'30''

3.2.5.- Elementos auxiliares

Hitos kilométricos y hectométricos

Se dispondrán cada 100 m indicadores kilométricos y hectométricos de hormigón.

El tramo objeto de proyecto se engloba entre los puntos kilométricos 86+380 y 87+660 de la línea Bilbao-Donostia, por lo que se prevé la necesidad de 3 hitos.

Hitos de cambio de rasante

A lo largo de la vía proyectada, se produce un total de 3 cambios de rasante.