

ANEJO N° 8.  
**SUPERRESTRUCTURA DE VÍA**

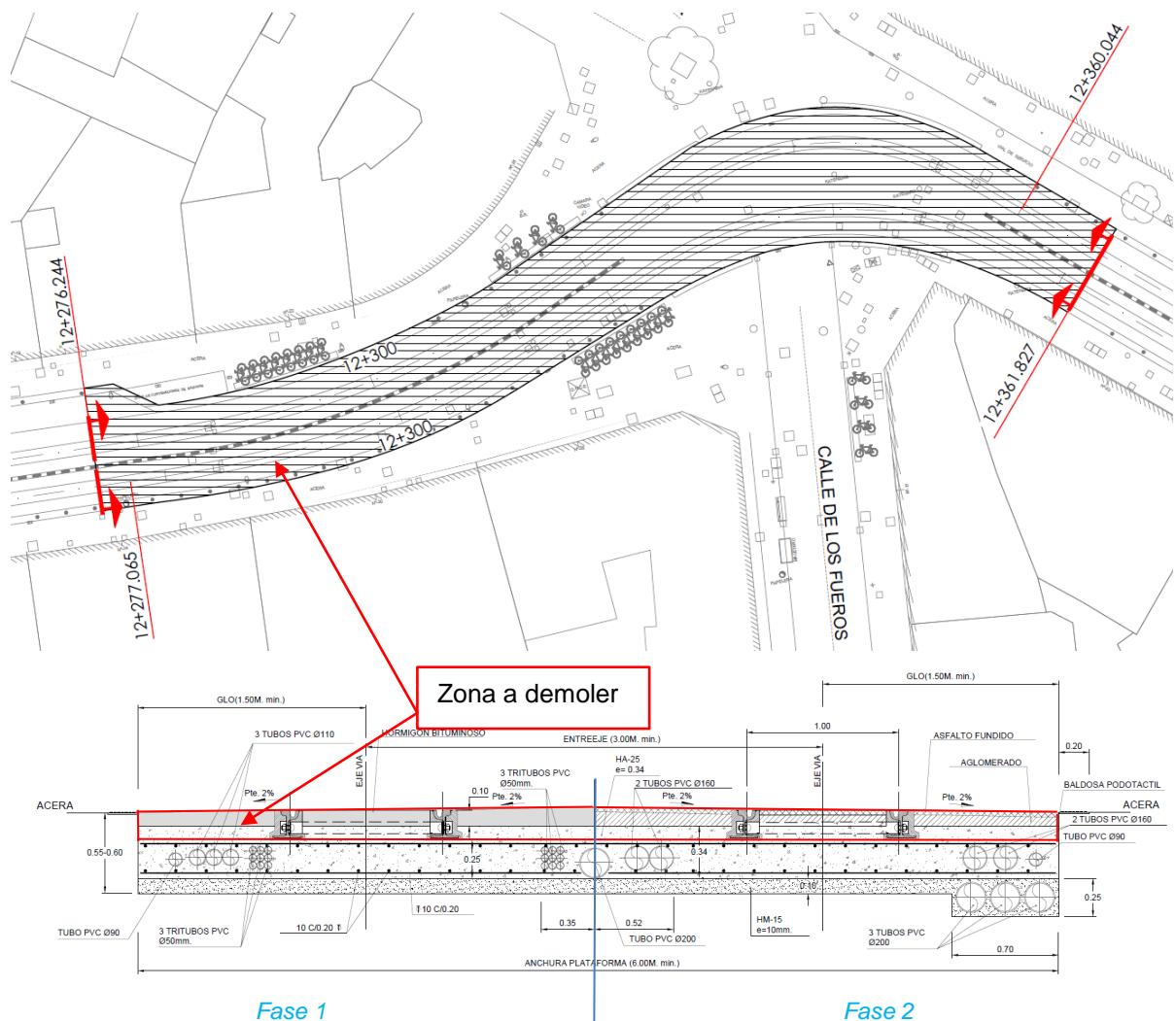
## ÍNDICE

---

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>SOLUCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS .....</b>	<b>3</b>
2.1	SECCIÓN TIPO .....	3
2.2	CARRIL .....	3
2.3	PERFILES .....	3
2.4	RIOSTRA .....	4
2.5	ANCLAJE LATERAL DE LA VÍA .....	5
2.6	MORTERO DE NIVELACIÓN Y JUNTA DE SELLADO SUPERFICIAL .....	5
2.7	POSTES DE CATENARIA .....	6

## 1 INTRODUCCIÓN

En este documento se define la superestructura de vía, teniendo en cuenta que no se trata de una nueva actuación, sino de una labor de mantenimiento, en lo que respecta a esta disciplina. El objeto es definir los elementos que configuran la superestructura en el tramo de la plataforma que se demuele parcialmente para la sustitución de los carriles de ambas vías, en la intersección del tranvía con la calle Fueros, ya que, debido al reducido radio del trazado tranviario, se produce un desgaste excesivo del carril, por lo que en este proyecto se recoge la sustitución de los carriles entre los PK 12+276.244 y 12+360.044 en la vía de uso compartido (izquierda) y entre los PK 12+277,065 y 12+361.827 en la vía de uso exclusivo tranviario (derecha). Esta sustitución conlleva la demolición de la parte superior de la losa de vía en la que están embebidos los carriles.



Esta demolición se realizará en dos fases:

- Fase 1: demolición de la vía compartida (izquierda), manteniendo el servicio en la vía de uso exclusivo tranviario (derecha), para que las unidades del tranvía puedan pasar a primera hora de la mañana y última hora de la tarde hasta la parada de Angulema para seguir manteniendo el servicio entre Angulema y Salburua y Universidad.
- Fase 2: demolición de la vía de uso exclusivo tranviario (derecha), una vez completada la sustitución de los carriles de la vía compartida (izquierda), para mantener el servicio por esta vía.

Se mantendrá la losa armada inferior, dejando un recubrimiento suficiente a la armadura superior. La superficie resultante de la demolición, o fresado, de la losa de vía, se dejará limpia de polvo, con el árido visto, rugosa, sana y **seca**. La junta se tratará adecuadamente con un puente de unión, antes de verter el hormigón en el que queda embebida la vía. Este puente de unión será a base de resina epoxi, tipo MasterEmaco P 200 BP o similar, con una dotación de 1,5 Kg/cm<sup>2</sup>. El vertido del hormigón se debe extender durante el tiempo abierto (periodo de trabajabilidad) de la resina epoxi.

Previamente al hormigonado se colocará la vía, ya premontada por tramos, con el enchaquetado de los carriles y las riostras, para lo cual se dejará por debajo del asiento de los carriles una superficie refinada y nivelada, para la colocación y nivelación de los carriles.

El hormigonado en esta zona se dejará cuatro centímetros por debajo de la cota de plataforma, de modo que posteriormente se extienda el hormigón bituminoso, cinco centímetros, para posteriormente fresar un centímetro y dejar un acabado pulido.

Este proceso constructivo se recoge en el plano 4.2 del documento planos.

## 2 SOLUCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS

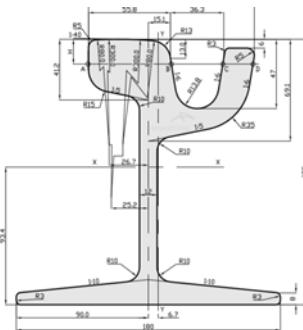
### 2.1 SECCIÓN TIPO

La sección tipo de vía es la misma que la existente en la actualidad, vía estuchada, tendido tipo SEDRA, con carril RI60N (de calidad R350HT), con recubrimiento elástico lateral y de la base del carril, formado por un conjunto de elementos plásticos y elásticos que son amoldables y se ajustan a la estructura del carril.

Para garantizar el ancho de vía, los carriles se unen mediante riestras transversales dotadas también de recubrimiento elástico, y de fijaciones laterales a la losa de hormigón armada.

### 2.2 CARRIL

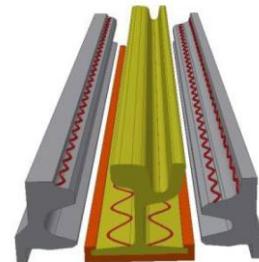
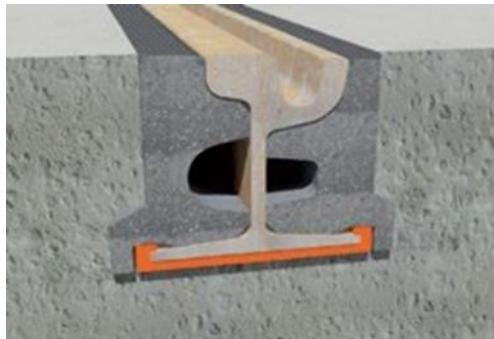
Como se ha indicado, se emplearán perfiles tipo RI60N, pero, en este caso, a diferencia del resto de la vía, estos carriles serán de calidad R350HT (según EN 13764-12006) con una mayor dureza (entre 350 y 390 de dureza Brinell (HB)) con objeto de mejorar la resistencia al desgaste, dado que debido al radio de giro se produce un desgaste excesivo del carril con los consiguientes problemas de mantenimiento y seguridad



Definición del carril RI60N

### 2.3 PERFILES

Los perfiles que recubren el carril, tanto el recubrimiento del patín como los elementos laterales, deberán estar diseñados de tal forma que se ajusten perfectamente a la geometría del carril. Aunque hay sistemas en el mercado que permiten su colocación sin necesidad de ningún medio adhesivo, en este proyecto se colocará junto al carril mediante una cola o adhesivo adecuado con el fin de evitar cualquier desacople entre carril y perfil lateral, lo que garantiza un óptimo aislamiento del ruido y las vibraciones. Las uniones de perfiles del mismo tipo se hacen mediante una cola o adhesivo y estos se sellarán a fin de impedir la entrada de agua o de polvo abrasivo



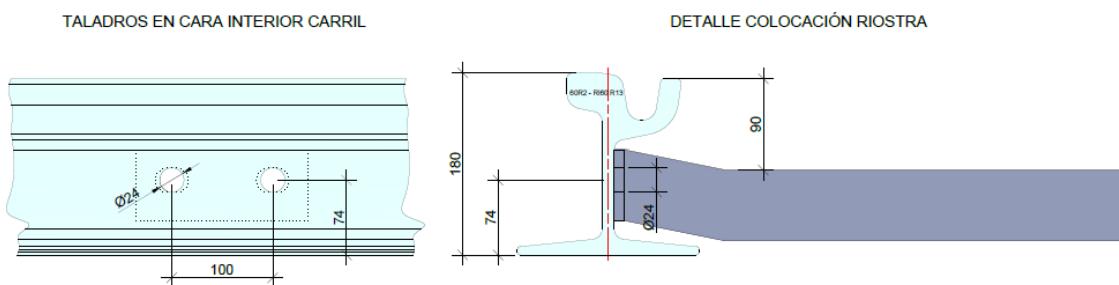
*Recubrimiento del carril*

Los materiales de los que estarán constituidos estos perfiles deberán proporcionar la elasticidad necesaria al carril de garganta, por lo que serán elásticos. Los perfiles laterales tendrán la masa suficiente y la elasticidad adecuada para absorber las vibraciones del carril y no transmitirlas al pavimento.

En el perfil interior se taladran los agujeros en los puntos exactos donde se coloque la riostra transversal, teniendo en cuenta que se deben dejar los elastómeros envolventes de la riostra unos 5 o 10 mm más largos a fin de que efectúen una cierta presión sobre los laterales de caucho.

## 2.4 RIOSTRA

En cuanto a la riostra, el sistema consta de un perfil de acero convenientemente aislado eléctricamente, para asegurar el ancho de vía. Esta riostra está atornillada en el medio del alma de los carriles de garganta, transversalmente a las mismas.



*Ubicación de taladros en el alma del carril para la instalación de riostras*

Esta riostra metálica puede corregir las tolerancias del carril para conseguir que la vía se quede en su posición correcta mediante galgas de distinto grosor que se suministraran para el montaje de las riostras.

La riostra también lleva un perfil de revestimiento de acuerdo con la medida interior de la vía para aislarlo de la capa de acabado del sistema de vía. La riostra se coloca cada 3 metros en recta, cada 1,5 m en alineación curva y cada 0,60 m en curvas de  $R < 50$  m.

## 2.5 ANCLAJE LATERAL DE LA VÍA

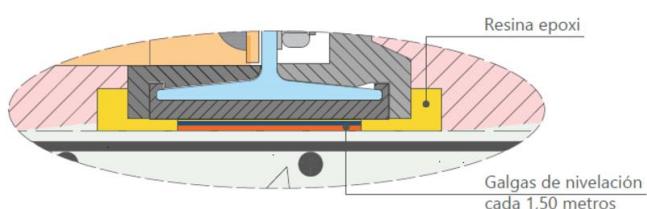
En lo relativo al anclaje lateral de la vía está compuesto de 5 piezas:

- Perno o tornillo, que se ancla a la solera de la vía.
- Placa acodada de plástico, que impide el movimiento lateral del carril así como el vuelco del mismo. Al no ser metálica aísla el patín eléctricamente.
- Arandela efecto muelle.
- Tuerca.
- Capuchón de plástico, que protege de los elementos de la penetración de hormigón, tierra, etc

Estas piezas se dispondrán al tresbolillo, cada 1,5 metros.

## 2.6 MORTERO DE NIVELACIÓN Y JUNTA DE SELLADO SUPERFICIAL

El mortero nivelador (resina epoxi) sirve para garantizar el buen funcionamiento del elemento de recubrimiento del carril, proporcionando una estructura dura y uniforme, sin permitir huecos o burbujas de aire entre la estructura y el elemento elástico.



*Detalle de apoyo de la suela bajo carril*

Finalmente, indicar que la función de la junta de sellado superficial es sellar el sistema en su superficie de forma continua, adhiriéndose al carril y al acabado estructural (aglomerado, hormigón o adoquines), para evitar que penetre humedad y completar el aislamiento eléctrico del sistema. El material de sellado será resina de poliuretano, con una elasticidad y plasticidad adecuada

## **2.7 POSTES DE CATENARIA**

No se proyecta ninguna actuación sobre los postes de catenarias, excepto el pintado de los mismos mediante imprimación Epoxi compuesta por poliamida universal con 50 micras de película seca más acabado a base poliuretano alifático (RAL 7022) con 50 micras de película seca.