

ANEJO N°2

Cartografía y Topografía

APÉNDICE N°2.1

Memoria

Levantamiento Topográfico en ED50, año 2011

Levantamiento Topográfico en ETRS89, año 2021

APÉNDICE N°2.2

Reseñas de bases

APÉNDICE N°2.3

Planos

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

1

APÉNDICE 2.1. MEMORIA

APÉNDICE 2.2. RESEÑAS DE BASES

APÉNDICE 2.3. PLANOS

Anejo nº2: Cartografía y
Topografía

Página i

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FMB TRAMO SARRATU-APERRIBAI



1. INTRODUCCIÓN

El “Proyecto Constructivo de la Línea 5 del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao ”se desarrolla en terrenos pertenecientes a dos términos municipales: Basauri y Galdakao. Existe por tanto cartografía disponible a diferentes escalas de la zona de actuación.

- Escala 1/5.000 de la Diputación Foral de Bizkaia
- Escala 1/1.000 de la Diputación Foral de Bizkaia

Este tramo de la línea 5 del F.M.B. se inicia en Sarratu y más concretamente en el denominado Puente 3. Del nivel inferior de este puente arrancan las vías par e impar que discurren según trazados independientes a ambos lados de la línea Ariz – Basauri hasta confluir a doble vía en la entrada de la Estación Intermodal de Sarratu.

En la zona de Sarratu se produce la coincidencia de varios trazados ferroviarios que se ven afectados por la implantación de la línea 5 y que deberán ser repuestos: la línea de EuskoTren Bilbo – Donostia, línea Ariz – Basauri del F.M.B., vías de F.E.V.E. y un ramal de acceso a Aceralia.

El trazado de la línea en este tramo finaliza a la Salida de la estación de Aperribai, que se configura en falso túnel al igual que la Estación Intermodal de Sarratu.

De cara al correcto desarrollo de los trabajos de redacción del presente Proyecto de Construcción ha sido necesario realizar una serie de trabajos topográficos destinados fundamentalmente a:

- Obtener un representación gráfica fidedigna del terreno, que permita una correcta definición de todas las obras incluidas en el proyecto
- Relacionar adecuadamente las obras a proyectar con otras obras ya ejecutadas en el entorno, que resultan de difícil restitución por encontrarse soterradas, de las cuales existen proyectos as-built.
- Enlazar la topografía recogida en el proyecto con las bases propias de ETS disponibles en el entorno del tramo.

Dentro de los trabajos de elaboración del presente Proyecto de Construcción, se incluye la realización del levantamiento topográfico a escala 1/200 y 1/500 en las siguientes zonas:

- Área de Sarratu: Se ha realizado el levantamiento taquimétrico de todo el corredor ferroviario dónde se prevé la implantación de la futura estación intermodal, lo cual incluye la toma de datos de todas las vías que confluyen en esta área (los dos niveles de la línea Etxebarri – Ariz del viaducto sobre el Nervión, la línea Etxebarri – Ariz de acceso a las cocheras, el ramal ferroviario de acceso a Aceralia, la Línea Bilbao-Donostia de EuskoTren entre el nuevo puente sobre el Nervión y la Estación de Ariz, ...) desde el Puente 3 hasta el futuro emboquille del túnel en mina, en las inmediaciones de la Salida de Emergencia de Ariz. En torno a este corredor, se ha levantado una banda de anchura suficiente para abarcar todas las obras que implica la implantación de la Línea 5. Así mismo, se ha levantado topográficamente la vía de F.E.V.E., incluyendo la playa de vías donde finaliza en Ariz, y las calles que se verán modificadas por las obras de implantación de Línea 5, esto es Calle Larrazábal y Avenida Cervantes, habiéndose realizado levantamientos de detalle de las actuales estructuras de cruce de dichas calles sobre el corredor ferroviario. Por último, se ha levantado el entorno de la Salida de emergencia de Ariz y la zona donde se desarrollarán los accesos a la obra en ese punto.
- Estación de Aperribai: Se ha realizado el levantamiento taquimétrico de todo el área que se verá ocupada por la Estación y los falsos túneles anterior y posterior a la misma, así como los dos viales entre los cuales se extiende la misma, esto es, la N-634 y el vial que recorre el Barrio de Aperribai por su base.

Como se recoge en los apéndices de este anejo, los trabajos de topografía realizados en este proyecto actualizan, en aquellas zonas en las que ha sido necesario, la información recogida en el año 2011 para la redacción de los proyectos de Línea 5 realizados en el año 2013, y además de esta actualización se modifica el sistema de referencia pasando de coordenadas UTM ED-50 a coordenadas UTM ETRS-89. Esta transformación afecta a las coordenadas x e y, manteniendo la nivelación con el mismo sistema de referencia empleado en el levantamiento de 2011: Red de Nivelación de Alta Precisión del Gobierno Vasco.

En el apéndice 2.1 “Levantamiento Topográfico en ED50, año 2011” se recoge el trabajo realizado en el año 2011, en ED-50. En el apéndice 2.1 “Levantamiento Topográfico en ETRS89, año 2021” se recoge la actualización del levantamiento topográfico realizado en el año 2011, y su representación en ETRS-89.

Recogemos ambos trabajos ya que para la actualización de la topografía en ETRS-89 se han utilizado partes de los trabajos realizados en 2011:

- Respecto a la transformación de coordenadas UTM ED-50 a ETRS-89, los planos se han transformado mediante la aplicación del MDT, y esta transformación se ha verificado insertando

las bases en Coordenadas ED-50, y una vez realizada la transformación, se ha comprobado con su valor en coordenadas ETRS-89, tal y como vienen en las reseñas del año 2011.

- En los levantamientos en la zona de Sarratu y Galdakao se han utilizado algunas de las bases del año 2011:
 - Por un lado, en la zona de la línea Ariz-Basurto, se han utilizado las bases implantadas en el año 2021, JK-1 a JK-7. Y a partir de estas, se han realizado pequeñas poligonales secundarias.
 - En la zona de la Terminal Teco, los trabajos se han apoyado en las bases F-8 y F-9.
 - Y en la zona de Galdakao, las bases en que nos hemos apoyado, para actualizar los levantamientos, han sido las bases F-26 y G-9.

La documentación relativa a los trabajos topográficos realizados se adjunta en los apéndices que acompañan al presente anejo:

- Apéndice nº 2.1. Memoria de los trabajos topográficos
 - Levantamiento Topográfico en ED50, año 2011
 - Levantamiento Topográfico en ETRS89, año 2021
- Apéndice nº 2.2. Reseñas de las Bases del proyecto.
- Apéndice nº 2.3. Planos en los que se representan los diferentes taquimétricos realizados durante el desarrollo de los trabajos.
- Apéndice nº 2.4: Planos con la situación actual