

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 nº 2: Cartografía y  
Topografía

Página i

L5-AG-AN02\_CartogTopog

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO  
TRAMO APERRIBAI-GALDAKAO





## 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 la Salida de la estación de Aperribai y finaliza una vez superada la Salida de Emergencia de Abusu.

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:

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 Bengoetxe: Se ha realizado el levantamiento taquimétrico de todo el área que se verá ocupada por la estación y el falso túnel.
- Área de Galdakao: Se ha realizado el levantamiento taquimétrico de todas las zonas en las que se realizan obras en superficie asociadas a la Estación de Galdakao, ubicadas todas ellas en el entorno de la Plaza Lehendakari Agirre.
- Salida de Emergencia de Abusu

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

Anejo nº 2: Cartografía y Topografía

Página 1

L5-AG-AN02\_CartogTopog

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA LÍNEA 5 DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO  
TRAMO APERRIBAI-GALDAKAO



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.

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 parte 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. 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.

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.