

ANEJO N° 11

Plan de Obra

Índice

1	Introducción	1
2	Descripción del plan de trabajos	2
2.1	Tronco de la Bicipista	2
2.1.1	Tramo 1	2
2.1.2	Tramo 2	3
2.2	Reacondicionamiento del túnel	3
3	Plazo de ejecución de la obra	4

APÉNDICE Nº 11.1. DIAGRAMA DE BARRAS

1 Introducción

El objeto del presente Anejo es definir las fases de obra y su Plan de Obra en el presente **“Proyecto de trazado de la Bicipista del Nervión. Tramo: Bolueta (Bilbao) – La Basconia (Basauri)”**.

Del análisis del Plan de Obra se deduce cuáles son las actividades más críticas, a las cuales se deberá dedicar una mayor atención durante la ejecución de los trabajos para evitar que, debido a causas no previstas, se originen retrasos o paralizaciones en otros tajos a los cuales condicionan, lo que supondría una alteración importante tanto en los costos como en los plazos estimados.

Proyecto de Trazado de la bicipista del Nervión. Tramo: Bolueta (Bilbao) – La Basconia (Basauri)

Anejo nº11: Plan de Obra

1

2 Descripción del plan de trabajos

El presente proyecto contempla la construcción de un itinerario ciclista y peatonal que enlace el término municipal de Bilbao, desde el barrio de Bolueta, cruzando el Puente Nuevo hasta entrar en Etxebarri (pasando unos metros por Basauri), siguiendo un itinerario por el Túnel del Boquete y continuando por el antiguo trazado del Tranvía Bilbao Durango Arratia hasta Bolueta.

Debido a la estrechez de la traza el extendido de tongadas en los terraplenes y la excavación en los desmontes se ejecutarán intentando garantizar el tránsito de vehículos a través esta y se emplearán dumperes de 3 ejes debido a su menor tamaño y mejor maniobrabilidad

El trazado apenas posee material de desmonte por lo que la mayoría del material provendrá de préstamo.

En cuanto al drenaje transversal es importante coordinar las actuaciones de los caños proyectados con el avance de la obra, ejecutándolos cuando se llegue a la cota requerida en los movimientos de tierras.

El extendido de suelo seleccionado, zahorra y la pavimentación se harán de manera continua y quedará para el final el remate de los ejes de las conexiones de la bicipista con los viales exteriores.

A continuación, se describe la cronología de los trabajos de cada uno de los tramos en que se ha dividido la obra.

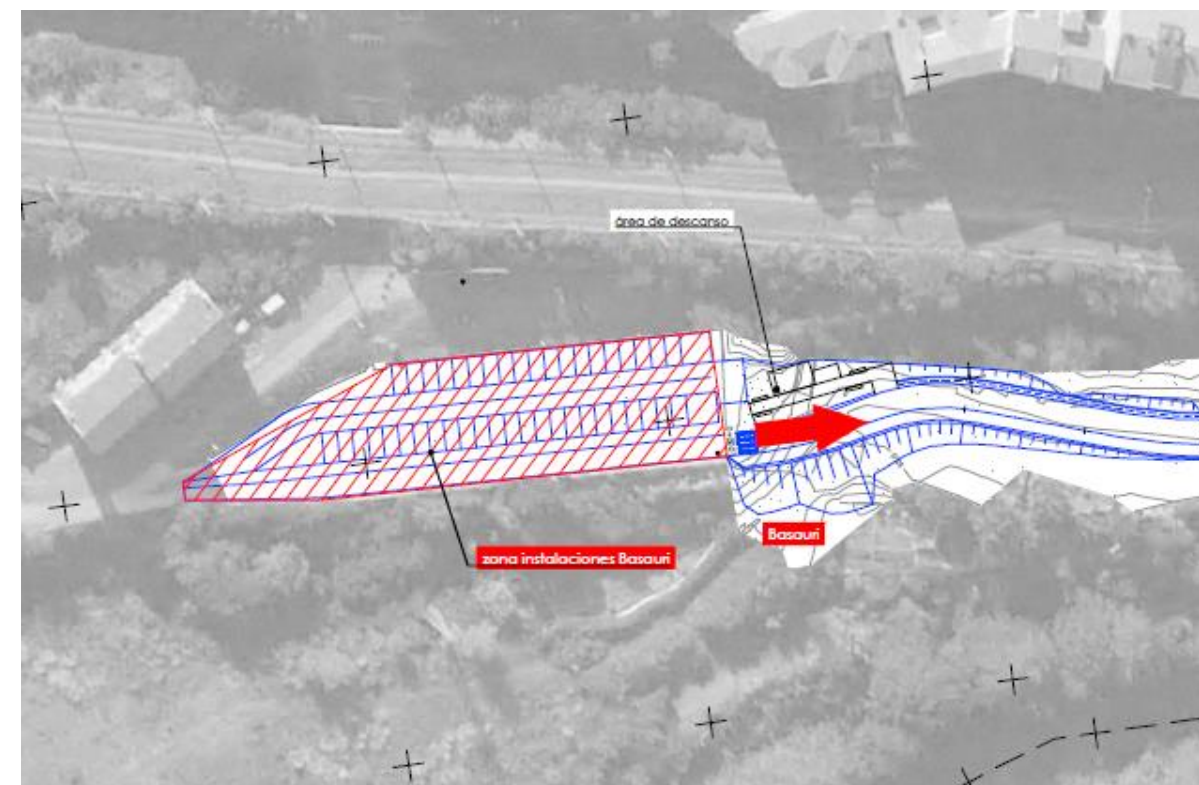
2.1 Tronco de la Bicipista

La construcción de la bicipista presenta dos tramos diferenciados, el primero sobre el camino dejado por el antiguo Tranvía de Bilbao Durango Arratia, que va desde el parking del Kalero hasta el inicio del Puente Nuevo pasando por el Túnel del Boquete. El segundo es sobre el Puente Nuevo, que no requiere movimientos de tierras, solo una reordenación de la plataforma.

2.1.1 Tramo 1

El primer tramo corresponde al trazado desde el inicio de la bicipista en el PK 0+000 al final del trazado sobre la traza del antiguo tranvía en el PK 1+200.

Se habilitará una zona de instalaciones, en el aparcamiento del comienzo del trazado, en el PK 0+000. Esta zona de instalaciones también será el único acceso a la obra en el lado sur del túnel



Zona instalaciones PK 0+000

El trabajo comenzará con el terraplén presente en el PK 0+000 y la berma del área de esparcimiento junto a este, de esta manera se podrá acceder a la traza del antiguo tranvía que sirve como base para para el trazado proyectado.

Los trabajos se realizarán desplazándose por la traza y realizando el desmonte pertinente y los pequeños rellenos necesarios sobre la traza según se avanza por ella. Es especialmente importante que al llegar las obras al PK 0+080 se ejecutara la losa de protección sobre el saneamiento hasta el 0+280. La tubería de saneamiento requerirá además del recrecio de las arquetas que se encuentran en la traza para mantener el acceso a estas.

También se priorizará, en cuanto se pueda, acceder a los dos muros presentes en el PK 0+130 y 0+430, ya que representan un tajo crítico en el planeamiento de la obra.

En el trazado existen tramos de pedraplén, que se ejecutaran de manera similar a los terraplenes, con la ventaja de tener más facilidades para la compactación.

Esta fase llevara un avance lineal sobre la traza en todo el tramo hasta llegar a unir con el Puente Nuevo sobre el Nervión.

Un punto crítico en esta fase es el túnel, que requiere que previamente a realizar los trabajos de esta fase dentro de él, se hayan realizado los trabajos descritos en el apartado 2.2, como la ejecución de la losa de protección del gas y el reacondicionamiento general de la bóveda.

Proyecto de Trazado de la bicipista del Nervión. Tramo: Bolueta (Bilbao) – La Basconia (Basauri)

Anejo nº11: Plan de Obra

2

Según se llegue a la posición de las obras de drenaje transversal y colectores se colocarán los tubos siendo los 4 primeros dos de Ø400, uno de Ø500 y el más grande de Ø900 que drena la cuenca superior de la carretera.

A la entrada sur del túnel se encuentran tres tramos de colector, uno transversal y dos longitudinales, que se realizaran junto con los movimientos de tierras.

En el tramo tras el túnel se podrá acceder por ambos lados de manera cómoda, aquí hay proyectados dos desmontes de grandes dimensiones y otras dos obras de drenaje transversal.

A continuación, y como se va a repetir en todos los tramos, una vez finalizados los trabajos se extenderán las capas de suelo seleccionado y zahorra artificial, y se ejecutará el drenaje longitudinal. Se finalizarán los trabajos con el extendido de la lechada bituminosa en frío en el itinerario peatonal y con la ejecución del área de esparcimiento.

Durante las obras se buscará permitir el paso a los residentes, en concreto a un vecino de la zona que reside en un construcción cercana a la boquilla sur del túnel.

2.1.2 Tramo 2

El segundo tramo corresponde al tramo sobre el Puente Nuevo, desde el PK 1+200 al final del trazado.

Este tramo consiste en la ampliación de la acera aguas abajo y su transformación en banda ciclista, reduciendo asimismo el paso de vehículos a 2 carriles de 3,2 metros.

Para realizar estos trabajos se reducirá el paso temporalmente durante las obras a dos carriles de 3 metros, dejando una banda suficiente para el trabajo de ejecución de la ampliación de la acera.

2.2 Reacondicionamiento del túnel

El Túnel del Boquete tiene más de 100 años de antigüedad de los cuales lleva más de 50 sin mantenimiento, para su uso será necesario unas labores extraordinarias de mantenimiento que deberán llevarse a cabo antes de las obras de la bicipista en su interior. Estos trabajos vienen descritos en un informe realizado por la empresa Euskontrol que se encuentra como apéndice en este proyecto.

En el interior del túnel se encuentra una canalización de gas natural que lo cruza junto a su hastial exterior derecho (exterior de la curva). Sera necesario antes de cualquier otra actuación la ejecución de una losa de protección de hormigón armado que se encontrara entre esta canalización y la futura superficie de la solera.

Tras asegurar la conducción de gas se realizarán otros trabajos en el túnel. Primero se reconstruirá la boquilla de Basauri, que esta parcialmente derruida. Tras asegurar la boquilla se limpiará el interior, se sanearán los drenajes y se retirarán los restos de los soportes de la catenaria. Al limpiar el túnel se

revisará donde se ha de reparar y reponer ladrillos u hormigón en caso de imposibilidad del uso de ladrillos. Finalmente se reconducirá las filtraciones de la clave hasta el drenaje de la bicipista.

3 Plazo de ejecución de la obra

El tiempo estimado para la realización de los trabajos que componen las diferentes obras del presente Proyecto es de **ocho meses y medio (8'5 meses)**.

Proyecto de Trazado de la bicipista del Nervión. Tramo: Bolueta (Bilbao) – La Basconia (Basauri)

Anejo nº11: Plan de Obra

4

APÉNDICE N° 11.1

Diagrama de barras

[illegible]