

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	BI-737	2
2.1.2	Erletxe Artola PK 1+270 a PK 1+910	3
2.1.3	Artola Azurmendi PK 1+910 A PK 3+610	3
2.1.4	Azurmendi Larrabetzu PK 3+610 a PK 4+441	4
3	Plazo de ejecución de la obra	5

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 Txorierri. Tramo Erletxe-Larrabetzu”**.

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 Txorierri. Tramo: Erletxe - Larrabetzu

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 Galdakao, desde el enlace al polígono industrial de Erletxe en la BI-737, siguiendo un junto a la BI-30, y finalizando en un enlace a la red ciclabe en la BI-3713 en Larrabetzu. Con la finalidad de buscar los mínimos desplazamientos exteriores a la traza en los movimientos de tierras y poder realizar el balance de tierras lo más eficaz se divide la obra en 4 tramos. Los tramos se presentan en los siguientes capítulos según su posición en la obra, no según su orden de construcción, para este se ha de revisar el apéndice con el diagrama de Gantt.

Hasta el PK 2+550 la traza presenta bastante estrechez por lo que hay que habilitar sobrecanchos cada 150 metros más o menos para facilitar el giro y cruce de los vehículos de obra, habilitar todos los accesos posibles, el extendido de tongadas en los terraplenes y la excavación en los desmontes se ejecutarán intentando garantizar el tránsito de vehículos a través de la traza y se emplearán dumperes de 3 ejes debido a su menor tamaño y mejor maniobrabilidad

Como criterio general no se permitirá el paso de vehículos por las pasarelas.

En cada tramo se empezará el desmonte y el material excavado que sea aprovechable se llevará al terraplén más próximo a través de la traza y si no fuera posible se transportara a través de los viales y carreteras exteriores. Sin embargo, parte del material de desmonte no es aprovechable por lo que tendrá que ser sacado de la obra y llevado a vertedero mientras que será necesario traer parte de material de préstamo para emplear en pedraplenes o como suelo seleccionado, por ello es aconsejable que en cada tramo estén como mínimo dos equipos de movimiento de tierras, uno en los desmontes y otro en los terraplenes.

En cuanto al drenaje transversal ejecutarlos cuando se llegue a la cota requerida en los movimientos de tierras puesto que algunos son la continuación de drenajes de otras infraestructuras y podrían causar inundaciones localizadas con la lluvia. También se ha de prestar atención a la ejecución de las obras de drenaje que atraviesen las escolleras.

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.

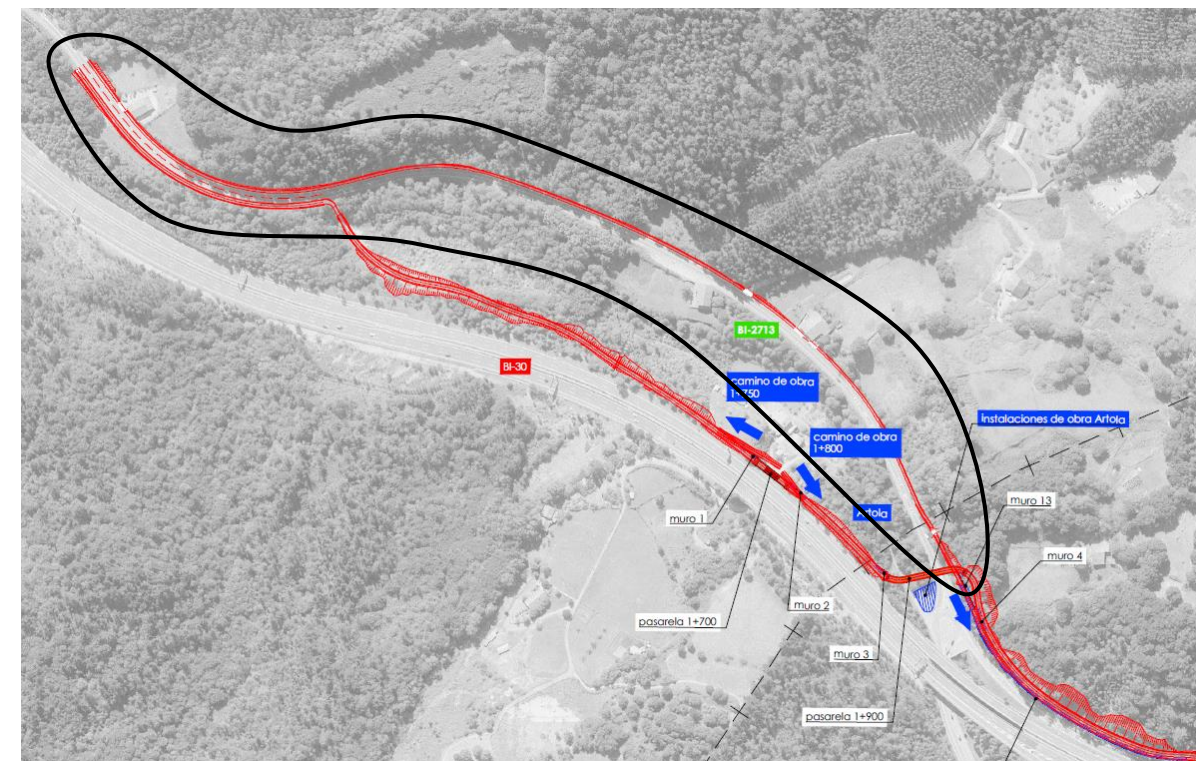
En todos los tramos se priorizarán los servicios afectados que por su independencia no requieran tajos previos, puesto que sí que pueden ocasionar retrasos en otros tajos y provocar retrasos en caso de imprevistos.

2.1 Tronco de la Bicipista

2.1.1 BI-737

Este tramo comprende la remodelación de la BI-737 a la que se le añade una acera en la margen oeste y una conexión ciclista con el tramo Erletxe -Boraa hasta el PK 1+270

Este tramo parte de la conexión peatonal entre el polígono de Erletxe y Larrabetzu por lo que es útil su pronta finalización, si se tiene en cuenta que no requiere gran cantidad de recursos dedicados.



Tramo de la BI-737

Se priorizará la acera sobre el carril bici, puesto que la conexión ciclista no será útil hasta la finalización de otros tramos, por lo que no merece la pena enfocarse en finalizarlo pronto.

La acera requerirá un cajeo para su construcción (además pequeños movimientos de tierras necesarios y la demolición completa o parcial de la acera existente), también se deberá asegurar el correcto desagüe de la rigola continua de la acera, asegurando su desagüe y evitando así que inunde. Además, se deberá ejecutar la acera sin bloquear la entrada de las diversas ODTs presentes en la carretera.

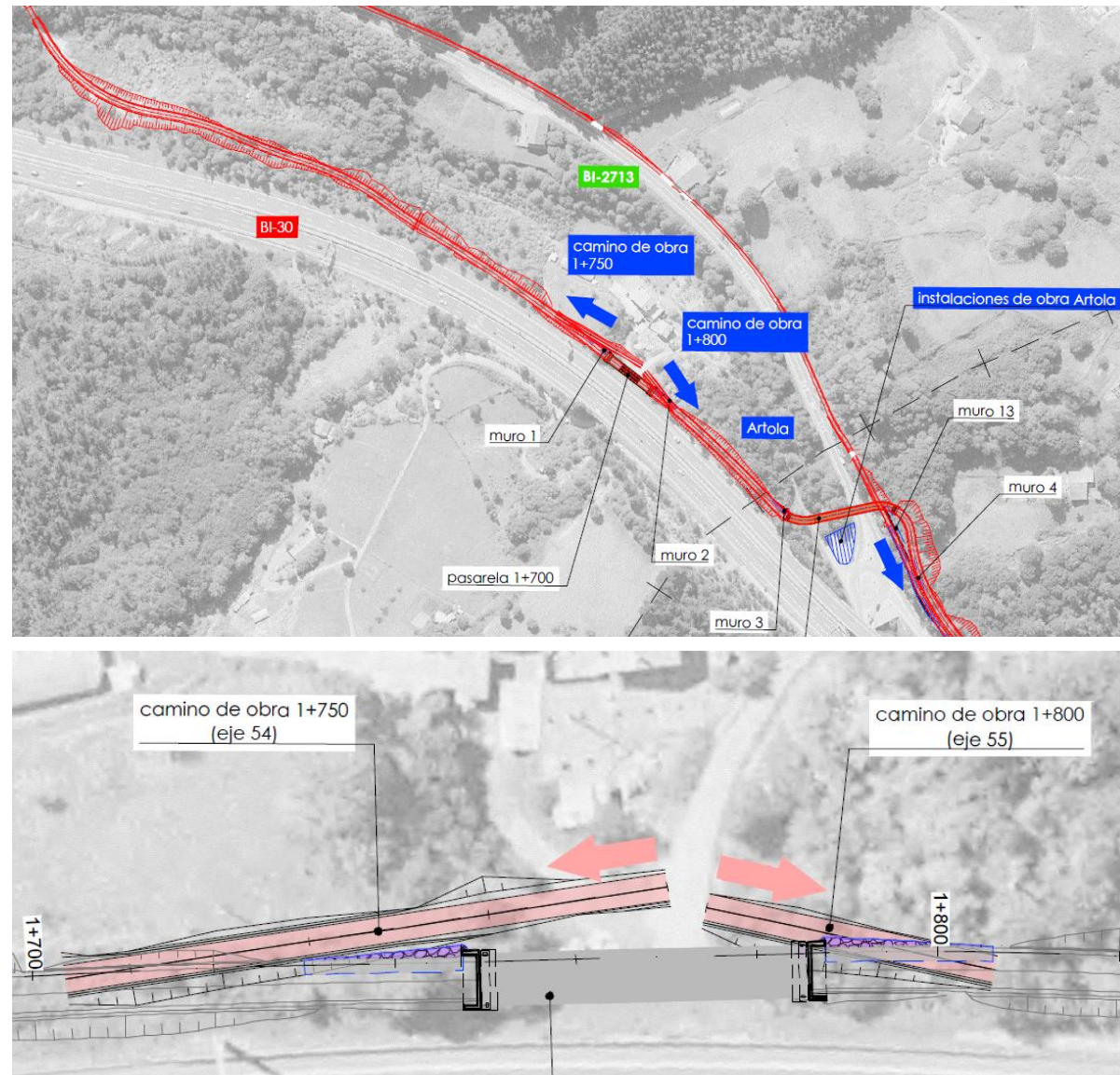
En la otra margen se ejecutarán los movimientos de tierras necesarios para la plataforma ciclista y ampliación de la ODT existente y tras esto se procederá con el drenaje longitudinal. Se finalizarán los trabajos con el extendido los firmes.

Proyecto de Trazado de la Bicipista del Txorierri. Tramo: Erletxe - Larrabetzu

Anejo nº11: Plan de obra

2.1.2 Erletxe Artola PK 1+270 a PK 1+910

Junto a este tramo se colocará la zona de instalaciones sobre el paso del Aretxabalgane. Con respecto a los accesos a la traza, existe el acceso desde la BI-737 sobre un pequeño puente sobre el que se deberá evitar grandes cargas, y otros dos caminos de obra desde el paso inferior de Artola. El camno que accede al PK 1+800 se bloqueara cuando se termine el muro 2.



Accesos a obra e instalaciones del tramo Erletxe-Artola PK 1+270 a 1+910

El tramo comenzara con el acceso al estribo sur de la pasarela 1+900 para prepararla para su construcción.

Una vez terminado el estribo se procederá con el resto de obra entre esta pasarela y la del 1+700 cuando haya recursos disponibles. Este tramo se deberá dejar preparado para el afirmado puesto que una vez completado el muro 2 no se podrá acceder mas que por la pasarela del 1+700 una vez se construya. Y se deberá evitar el paso de maquinaria pesada por ella.

Tras este segmento se procederá con el enlace con el comienzo en la BI-737 por el camino de obra del 1+750 empezando por el estribo del muro 1. Aquí que destacar que existe una ODT en forma de marco que da continuidad a otra ODT de la autopista por lo que no se ha de ejecutar permitiendo la salida el drenaje de este caudal en todo momento.

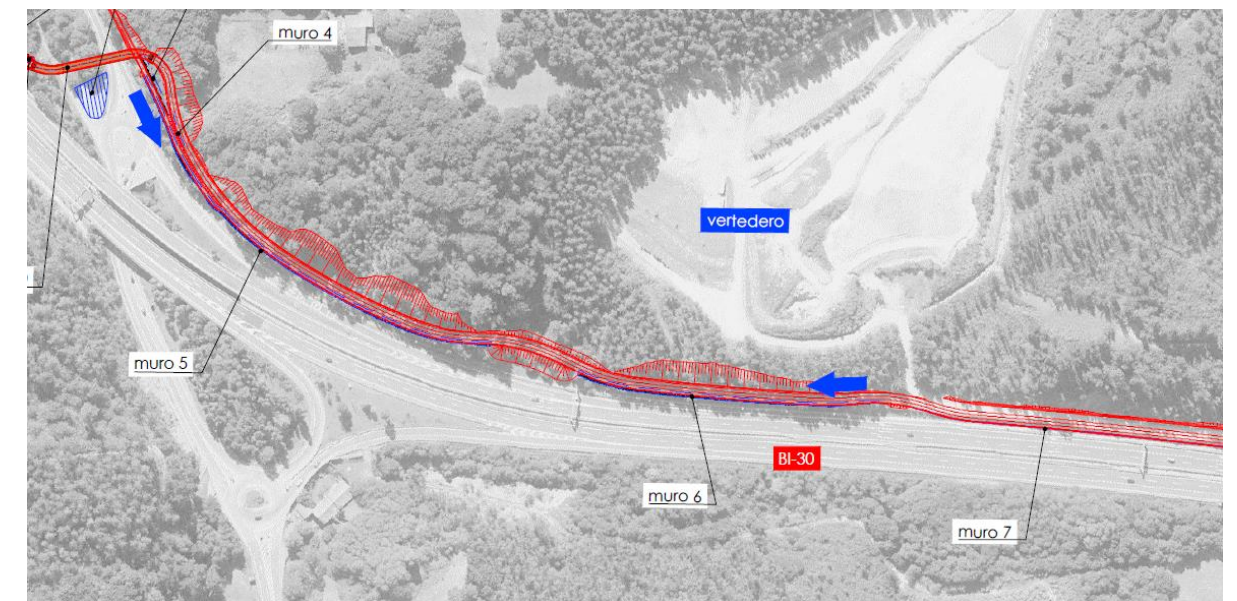
En este tramo también se encuentran otras obras hidráulicas como ODTs y colectores que se realizaran de acuerdo a los movimientos de tierras.

Una vez finalizados los trabajos del movimiento de tierras se comenzará con los trabajos de extensión de la capa de suelo seleccionado y la capa de zahorra artificial. También se colocarán las pantallas y cerramientos. Finalmente se ejecutarán las mezclas bituminosas del bidegorri.

El volumen total en este tramo de material no aprovechable que deberá llevarse a vertedero es de apenas unos 7384,10 m³.

2.1.3 Artola Azurmendi PK 1+910 A PK 3+610

Este tramo presenta un acceso desde la rotonda de Artola y desde el camino proveniente de la pasarela del Delicass, el cual discurre junto al bidegorri.





Tramo Artola Azurmendi PK 1+910 a 3+610

El tramo presenta la mayoría de los muros de la obra por lo que acaparará gran parte de la duración de la obra.

El tramo comenzará con la construcción de las pilas de la pasarela del 1+900 y con los movimientos de tierras que permitan el acceso al estribo oeste de dicha pasarela. A su vez se comenzarán otros muros del tramo que no interfieran en ninguna de las dos pasarelas que se pretenden construir. Una vez se termine la pasarela del 1+900 se continuará con el estribo suroeste de la pasarela 3+600. Y se podrán empezar los muros alrededor del PK 2+000 cuando haya recursos disponibles.

Una vez terminados todos los muros, movimientos de tierras y ODTs que los acompañan se procederá con los trabajos de pantallas, drenaje longitudinal.

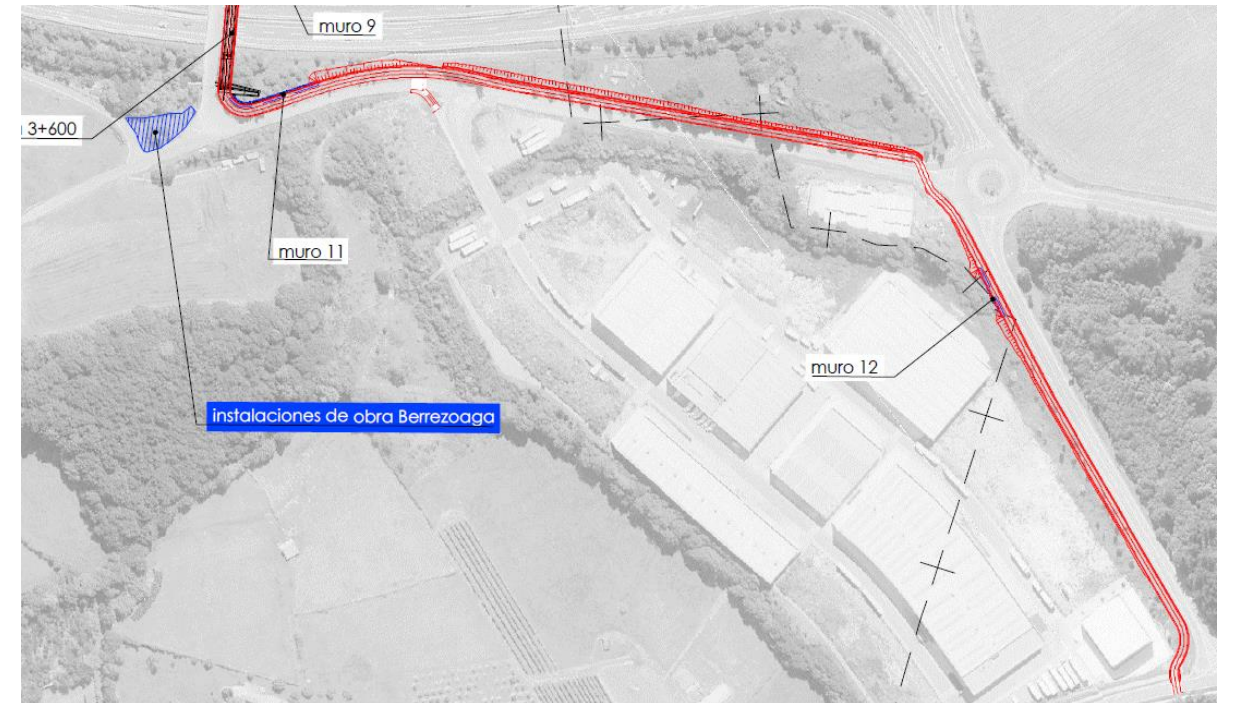
Los siguientes procesos tendrán la misma cronología que en los anteriores tramos.

Parte del volumen de las excavaciones se llevará al siguiente tramo al ser este deficitario en tierras.

El volumen total en este tramo de material no aprovechable que deberá llevarse a vertedero es de unos 25.187,71 m³.

2.1.4 Azurmendi Larrabetzu PK 3+610 a PK 4+441

El tramo presenta la segunda zona de instalaciones, junto a la pasarela del inicio. El trazado es compartido con viales por lo que no son necesarios accesos.



Accesos y zonas de instalaciones del tramo final PK 3+610 a PK 4+441

El tramo presenta la última pasarela del proyecto que se construirá una vez se termine el PK 1+900. Para ello se deberán ejecutar los estribos de ambos lados estando el noreste en este tramo.

Además de la pasarela el tramo presenta dos muros de escollera y zonas de terraplén que se ejecutarán según haya tierras disponibles del tramo anterior.

En cuanto al drenaje será necesario cegar el colector existente y retirar el último tramo para así poder colocar el colector del PK 3+850.

Una vez finalizada la plataforma se procederán con los trabajos finales de los otros tramos.

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 **quince (15) meses**.

Proyecto de Trazado de la Bicipista del
Txoriñeri. Tramo: Erlebe - Larrañetzu

Anejo nº11: Plan de obra

APÉNDICE N° 11.1

Diagrama de barras

Proyecto de Trazado de la Bicipista del Txorierri. Tramo Erletxe-Larrabetzu
 Plan de Obra

	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7	Mes8	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12	Mes13	Mes14	Mes15
Replanteo General															
Áreas de instalaciones															
BI-737															
Movimiento de tierras															
Drenaje															
Firmes															
Servicios															
Erletxe-Artola 1+270 a 1+910															
Movimiento de tierras															
Estructuras															
Muro 1															
Muro 2															
Muro 3															
Pasarela 1+700															
Drenaje															
Firmes															
Pantallas y cerramientos															
Artola-Azurmendi 1+910 a 3+610															
Movimiento de tierras															
Estructuras															
Muro 13															
Muro 4															
Muro 5															
Muro 6															
Muro 7															
Muro 8															
Muro 9															
Muro 10															
Pasarela 1+900															
Servicios															
Drenaje															
Firmes															
Pantallas y cerramientos															
Azurmendi-Larrabetzu 3+610 a 4+441															
Movimiento de tierras															
Estructuras															
Muro 11															
Muro 12															
Pasarela 3+600															
Servicios															
Drenaje															
Firmes															
Pantallas y cerramientos															