

ANEJO N°10

Plan de obra

Índice

1	Introducción	1
2	Análisis de la obra	2
2.1	Implantación en obra	2
2.2	Reposición de servicios	2
2.2.1	Reposición de Accesos	2
2.3	Explanaciones	2
2.4	Drenaje	3
2.5	Estructuras	3
2.5.1	Estructura en voladizo	3
2.5.2	Muro de escollera	4
2.6	Firmes	5
2.7	Señalización y balizamiento	5
2.8	Revegetación	5
3	Plazo de ejecución	6

APÉNDICE 10.1. DIAGRAMA DE GANTT

P.C. senda ciclable entre Santurtzi y el Bidegorri de la
Arena. Fase 2. Nucedal (Ortuella)-Sanfuentes (Abanto-
Zierbana)

Anejo nº10: Plan de Obra

GRUPOB160000161-PC2-AN-PIO-0

i

1 Introducción

El objeto del presente Anejo es la planificación de las diferentes actividades que es preciso realizar para llevar a término las obras incluidas en el presente **“Proyecto de Construcción de la senda ciclable entre Santurtzi y el Bidegorri de la Arena. Fase 2. Nocedal (Ortuella)-Sanfuentes (Abanto-Zierbana)”**. El documento que desarrolla esta planificación es el Plan de Obra, el cual verifica la viabilidad de dichos trabajos y su relación con los plazos propuestos.

En el mismo se incluye la descripción de los trabajos a desarrollar y la relación y dependencia entre los mismos, de cuyo análisis se deriva la necesidad de simultanear los trabajos o desfasar alguno de ellos.

En el Apéndice nº 10.1 se incluye el diagrama de barras, donde se esquematiza la programación temporal de los diferentes trabajos.

P.C. senda ciclable entre Santurtzi y el Bidegorri de la Arena. Fase 2. Nocedal (Ortuella)-Sanfuentes (Abanto-Zierbana)

Anejo nº10: Plan de Obra

GRUPOB160000161-PC2-AN-PO-0

1

2 Análisis de la obra

A continuación se pasa a analizar la obra describiendo sus tajos principales, la coordinación o dependencia entre ellos, los condicionantes existentes y las secuencias en que deben ejecutarse determinadas labores.

2.1 Implantación en obra

Se ha considerado un plazo de cuatro semanas inicial para las actividades de replanteo, implantación del Sistema de Seguridad y Salud, instalaciones de obra, de acopio de materiales, traslado de maquinaria y señalización y balizamiento de la obra.

Se deberá prestar especial atención a la implantación de medidas para proteger adecuadamente la zona de obras limítrofe con la plataforma del Área de Servicio de Ugaldebieta, así como a garantizar la seguridad de los vehículos que circulan por la A-8, los ramales de acceso a Ugaldebieta y la propia plataforma del Área de Servicio. A tal efecto, convendría disponer lo antes posible la barrera de hormigón anclada y la valla que está previsto implantar como separación definitiva entre la senda y esta plataforma, lo que permitiría trabajar desde el principio sin interferir con el tráfico asociado al Área de Servicio.

Se evitará en lo posible que la maquinaria de obra circule por la plataforma de servicio o acceda a la zona de obras a través de ella. El acceso a la zona de obras en el ámbito de Ugaldebieta deberá articularse a través de la propia senda ciclable y de los caminos existentes en el entorno de la misma, la mejor solución pasa por ejecutar en primera instancia un camino de acceso, coincidente en planta con el trazado de la senda ciclable en el tramo que conecta el camino paralelo al ramal de deceleración y la plataforma de servicio.

Se evitarán, en cualquier caso, actuaciones que impliquen interferir con el tráfico propio del Área de Servicio en los periodos de mayor tráfico en la A-8 (Julio, Agosto, Semana Santa, ...).

2.2 Reposición de servicios

Previamente al inicio de las obras será necesario proceder a la reposición y protección de los servicios que interfieren con las obras proyectadas:

- Abastecimiento
No se prevén afecciones.
- Saneamiento

Entre las redes afectadas encontramos la necesidad de reposición de una red de pluviales correspondientes a la A-8.

La reposiciones a llevar a cabo consisten en , por un lado, la demolición de una arqueta, la prolongación de una tubería de hormigón de 300 mm de diámetro y la modificación de la salida de una tubería de hormigón de 600 mm de diámetro (VTE S.A. nº204).

Por otro lado, será necesario profundizar una tubería de 315 mm de diámetro de PVC propiedad del Ayuntamiento de Abanto-Zierbena (VTE S.A. nº205).

- Líneas Eléctricas

Una línea de baja tensión aérea propiedad de Iberdrola cruza la traza entorno al PK 0+010. Será necesario el desplazamiento del poste (VTE S.A. nº301).

- Alumbrado

El alumbrado del Área de Servicios de Ugaldebieta Sur se afectada en un tramo, el cual será repuesto.

- Telemática

La red de telemática existente de la A-8 perteneciente a MKZ, se trata de una red secundaria.

Está compuesta por dos tritubos de 50 mm de diámetro y dos tubos de 110 mm, por el que discurren dos cables de fibra óptica de 32 fibras cada uno.

Se ve afectada en la zona de la estructura en torno al PK 0+900. La reposición consiste en la modificación del trazado a lo largo de 60 m mediante dos tritubos de 50 mm de diámetro y dos tubos de 110 mm.

Previo a la reposición de la canalización, requiere un tendido aéreo provisional entre las arquetas existente más próximas. Se estima que la longitud del tendido sea de 400 m con postes separados cada 20-25 metros.

En cuanto al cableado, el cable de la red troncal de 32 fibras será necesario reponerla en una longitud mínima de 2 km en el caso más desfavorable. El otro cable de fibra óptica se repondrá entre los ERU más próximos (ERU 56 y 57). La longitud estimada es de 800 metros.

2.2.1 Reposición de Accesos

El nuevo itinerario ciclista-peatonal, se apoya en determinados tramos sobre caminos existentes, que pierden así su uso actual en algunos tramos. Tanto durante las obras como tras la finalización de las mismas, deberá garantizarse que todas las fincas del entorno mantienen su acceso.

2.3 Explanaciones

A la hora de calcular la duración de los trabajos asociados se toma como referencia el volumen de excavación, al considerar excavación y terraplenado como trabajos complementarios.

P.C. senda ciclable entre Santurtzi y el Bidegorri de la Arena. Fase 2. Nucedal (Ortuella)-Sanfuentes (Abanto-Zierbena)

Anejo nº10: Plan de Obra

GRUPOB160000161-PC2-AN-PL0-0

2

El movimiento de tierras exige establecer un equilibrio entre las distintas zonas en que se divide la ejecución de la obra.

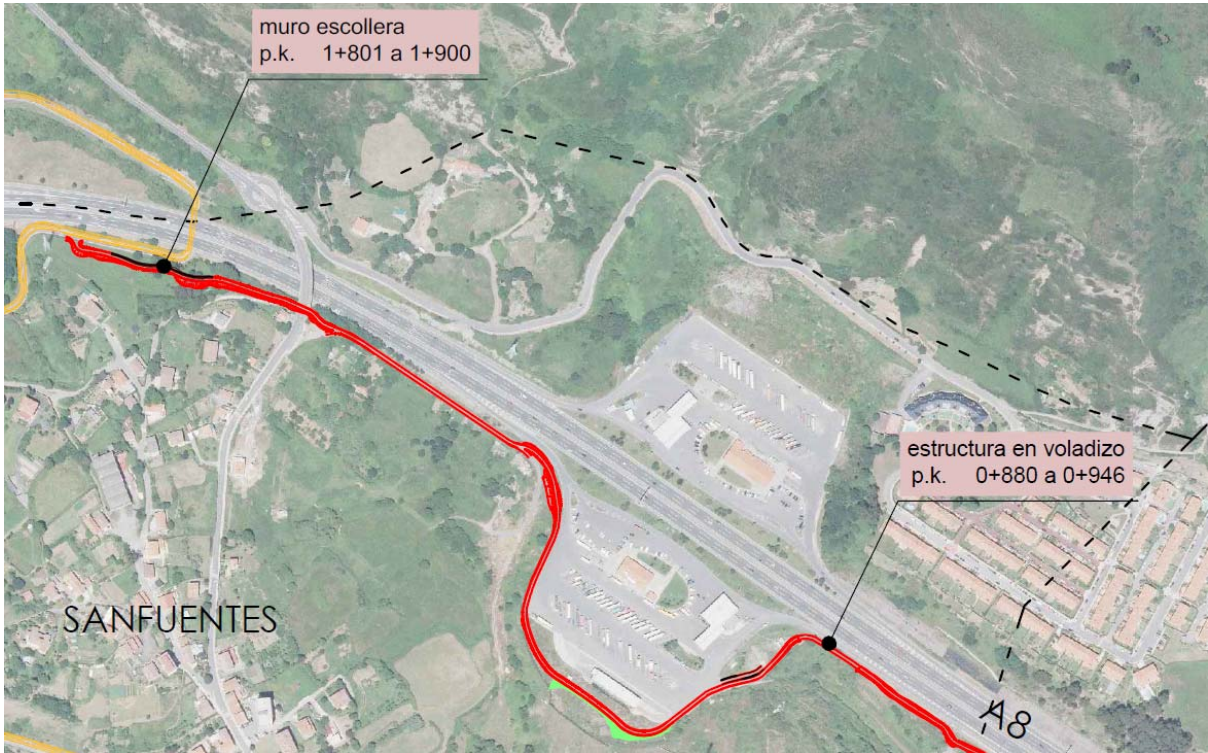
2.4 Drenaje

Las obras transversales se realizarán en coordinación con el movimiento de tierras, mientras que los colectores y los drenes longitudinales, dada su ubicación en la sección, se realizarán coincidiendo con el final del movimiento de tierras.

Las cunetas se realizan una vez extendidas base y sub-base y previas al afirmado de la calzada.

2.5 Estructuras

Las principales estructuras a ejecutar para la implantación de la senda ciclable serán una estructura en voladizo, que evitará afecciones al Arroyo Capetillo y un muro de escollera, cuyas características más significativas se describen en los siguientes apartados de este documento.



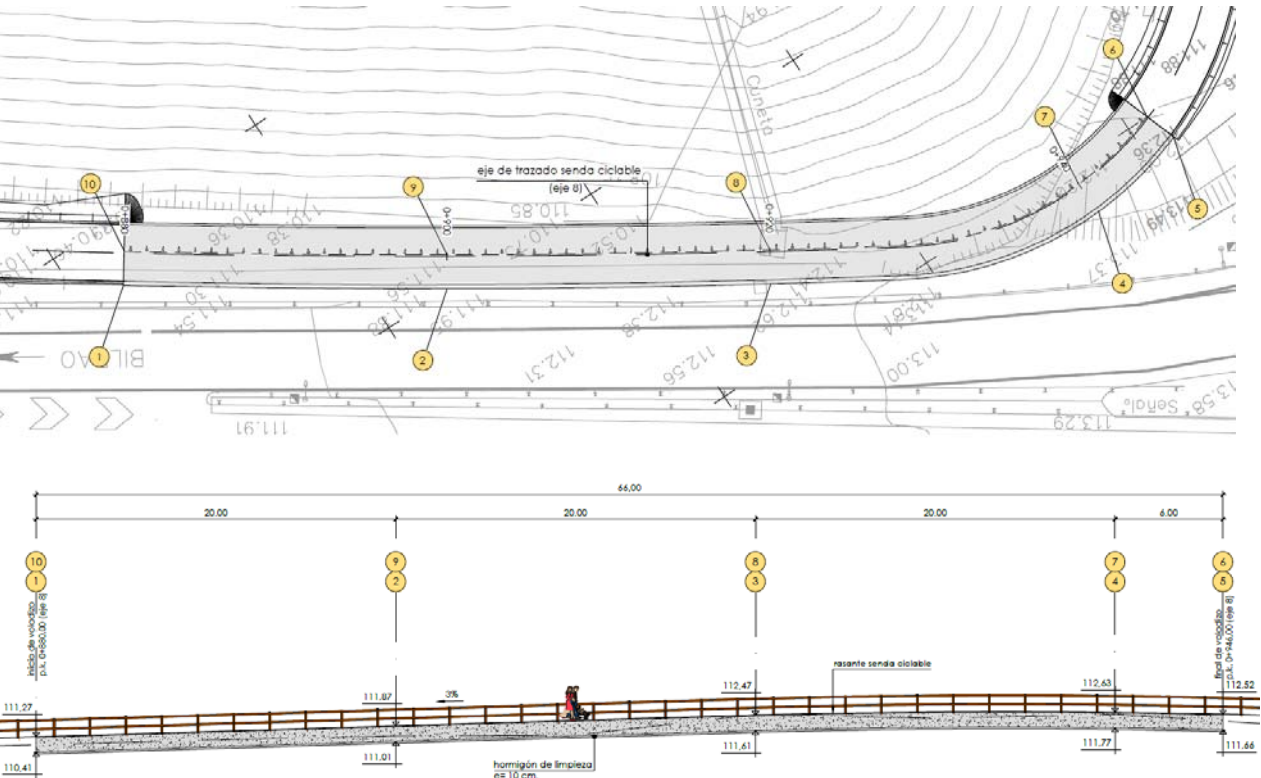
Localización en planta de las estructuras proyectadas

2.5.1 Estructura en voladizo

Entre los PK 0+880 y 0+946 de la senda ciclable es necesario disponer una estructura en voladizo, al objeto de evitar derrames sobre el cauce del arroyo Capetillo que discurre al pie del terraplén de la autopista.

La estructura, de 66 m de longitud, posee una anchura total de 3,9 m, de la cual 1,8 m se corresponden con el voladizo propiamente dicho, mientras que los restantes 2,1 m constituyen el contrapeso que asegura la estabilidad del conjunto frente a vuelco. En el extremo del voladizo se dispone una barandilla para proteger a los usuarios de posibles caídas al terraplén sobre el que apoya esta estructura.

La ejecución del voladizo requiere de una excavación mínima y su cimentación se realiza directamente sobre el terraplén de la autopista limitando la tensión admisible del terreno a 1,00 kp/cm². Dado que en algún caso la estructura queda apoyada bastante al borde del terreno (especialmente en el entorno del PK 0+910), del lado de la seguridad se propone disponer una pantalla de carriles hincados UIC-54 c/1,0 m justo delante del macizo que constituye el contrapeso. La longitud de hincas de los carriles será de 6 m.

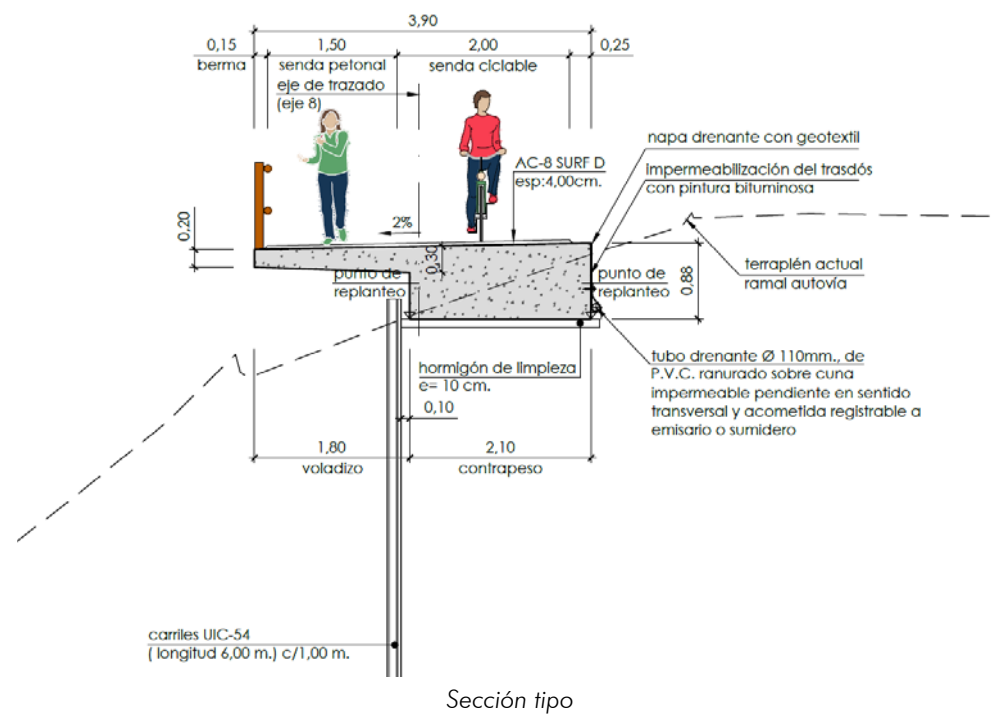


Planta y perfil longitudinal por eje de trazado de la estructura en voladizo proyectada

P.C. senda ciclable entre Santurtzi y el Bidegorri de la Arena. Fase 2. Nosedal (Ortuella)-Sanfuentes (Abanto-Zierbana)

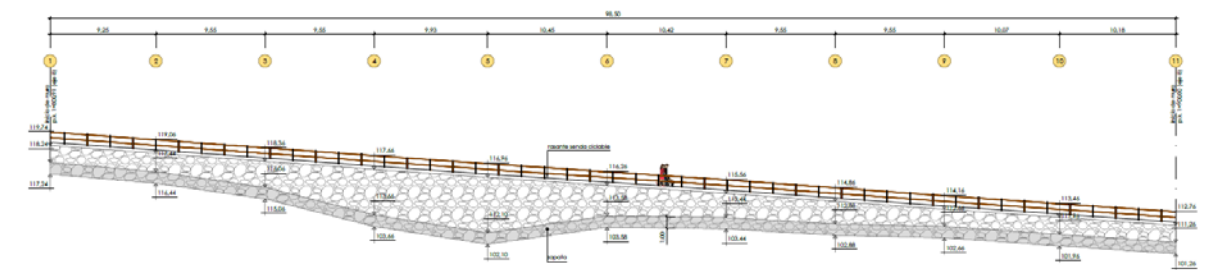
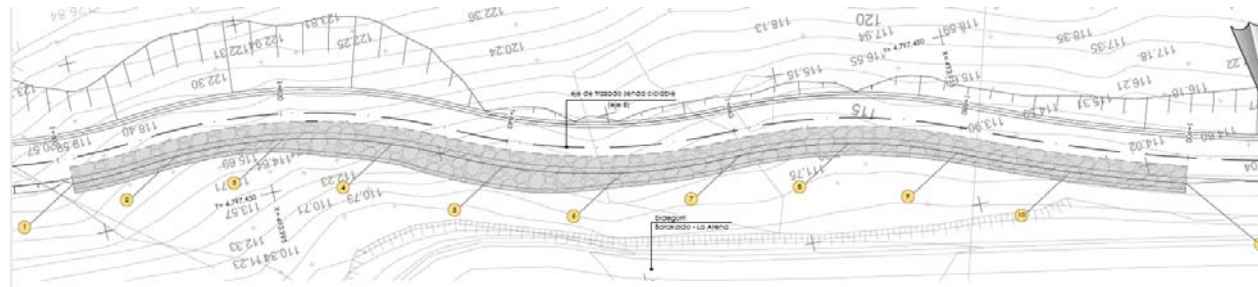
Anejo nº10: Plan de Obra

GRUPOB160000161-PC2-AN-PL0-0



2.5.2 Muro de escollera

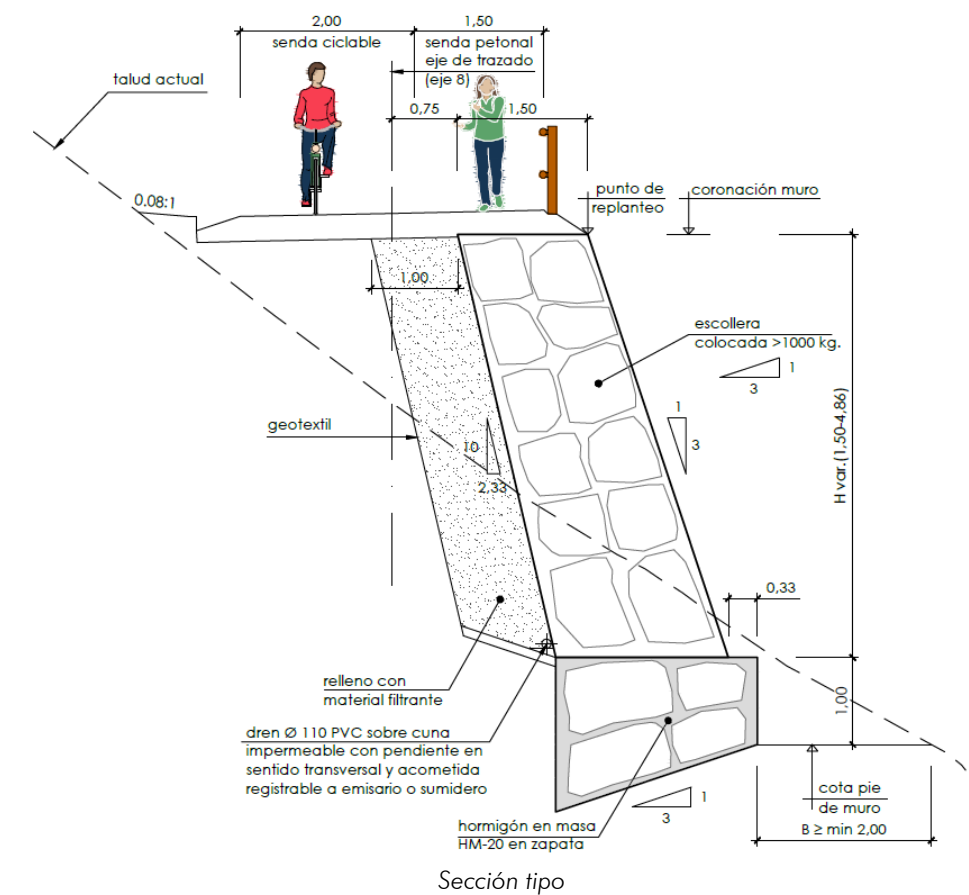
El muro de escollera proyectado se encuentra ubicado entre los PK 1+801 y 1+900 y tiene por objeto evitar derrames de tierras sobre el bidegorri Barakaldo-La Arena con el cual conecta unos metros más adelante. Tiene una longitud total de 98,5 m, el muro se dispone pegado al borde exterior de la senda a lo largo de todo su desarrollo.



Planta y alzado del muro de escollera proyectado

Su altura es variable, con un máximo de 4,9 m y un mínimo de 1,5 m.

En cuanto a su cimentación, éste se apoya directamente sobre el talud actual existente en la zona, manteniendo una condición de borde mínima $B \geq 2,0$ m.



Arena. Fase 2. Nosedal (Ortuella)-Sanfuentes (Abanto-Zierbana)

Anejo nº10: Plan de Obra

GRUPOB160000161-PC2-AN-PL0-0

4

2.6 Firmes

El afirmado de la calzada consta de dos partes: sub-base y extendido de la mezcla bituminosa.

El paquete de firmes adoptado en cada punto para la implantación de la senda ciclable dependerá en cada zona del terreno sobre el que se apoye en cada punto. Cuando se trabaje sobre terreno natural se aplicará la siguiente sección:

- Lechada en frío coloreada (rojo) (sólo en la banda ciclista)
- 4 cm Mezcla bituminosa en caliente AC-8 Surf D
- Riego adherencia
- Riego imprimación
- 25 cm zahorra artificial

Esta sección corresponde a una explanada tipo EX0.

Cuando el terreno bajo la plataforma se considere inadecuado este paquete de firmes se apoyará sobre 50 cm de suelo seleccionado Tipo 3. En caso de hallarse suelo adecuado se podrá reducir a 15 cm el suelo seleccionado en el apoyo. Se considera la utilizar como Suelos Seleccionados de áridos reciclados de RCD (Residuo de Construcción y Demolición) siempre que cumplan las especificaciones que figuran en la Norma para el dimensionamiento de firmes de la Red de Carreteras del País Vasco.

2.7 Señalización y balizamiento

La señalización vertical y el balizamiento se comenzarán una vez extendida la subbase, una vez finalizadas estas tareas, se podrá proceder a extender la capa de mezcla bituminosa superficial y el riego rojo. La señalización horizontal se ejecutará a continuación.

2.8 Revegetación

Se han reservado 6 semanas al final de la obra para la realización de la Revegetación del conjunto del proyecto.

P.C. senda ciclable entre Santurtzi y el Bidegorri de la Arena. Fase 2. Nosedal (Ortuella)-Sanfuentes (Abanto-Zierbana)

Anejo nº10: Plan de Obra

GRUPOB160000161-PC2-AN-PL0-0

5

3 Plazo de ejecución

De acuerdo con el diagrama que se adjunta en el Apéndice nº 10.1, el plazo total previsto para la ejecución de las obras de construcción de la **Fase 2** de la senda ciclable, que se extiende entre el Barrio de Nocedal en Ortuella y San Fuentes en Abanto-Zierbana es de seis (6) meses.

P.C. senda ciclable entre Santurtzi y el Bidegorri de la Arena. Fase 2. Nocedal (Ortuella)-Sanfuentes (Abanto-Zierbana)

Anejo nº10: Plan de Obra

GRUPOB160000161-PC2-AN-PL0-0

6

APÉNDICE N°10.1

Diagrama de Gantt

