



**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA AMPLIACIÓN
DEL TRANVÍA DE GASTEIZ A ZABALGANA:
RAMAL MARITURRI**

ANEJO N°13. PROCESO CONSTRUCTIVO

IDOM

ABRIL 2026

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	ACTIVIDADES A DESARROLLAR.....	6
3.	TRAMOS.....	7
3.1.	TRAMO 1. DESDE EL PK 0+000 EN LA AVENIDA DE ZABALGANA HASTA EL PK 0+420, ANTES DE LA ROTONDA CON AV. DERECHOS HUMANOS.	7
3.2.	TRAMO 2. PK 0+420 A 0+830 EN ROTONDA AVDA DE LOS DERECHOS HUMANOS CON LA AVENIDA REINA SOFÍA (INCLUIDA).	7
3.3.	TRAMO 3. DESDE PK 0+830 HASTA PK 1+300 EN AV. DERECHOS HUMANOS ANTES DE ROTONDA CON AV. IRUÑA VELEIA.....	8
3.4.	TRAMO 4. DESDE PK 1+300 HASTA PK 1+740 EN AV. IRUÑA VELEIA HASTA ROTONDA CON AV. REINA SOFÍA (NO INCLUIDA).	9
3.5.	TRAMO 5. DESDE PK 1+740 HASTA PK 2+070 EN AV. REINA SOFÍA, HASTA EL FINAL EN LA PARADA DE MARITURRI.	9
4.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	11
4.1.	LABORES PREVIAS.....	11
4.2.	REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.....	13
4.3.	PLATAFORMA.....	13
4.4.	PARADAS.....	14
4.5.	SUPERESTRUCTURA.....	15
4.6.	SUMINISTRO ELÉCTRICO.....	15
4.7.	SISTEMAS E INSTALACIONES.....	15
4.8.	TRÁFICO Y REORDENACIÓN URBANÍSTICA.....	16
4.9.	PRUEBAS Y ENSAYOS.....	16
4.10.	INTEGRACIÓN AMBIENTAL.....	17
4.11.	SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD.....	17
5.	FASES DE OBRA.....	18
6.	DURACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	22

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Zonas Solares Urbanos. Polígono 11 parcela 847 y Polígono 37 parcela 702. Sup. total 7856m ²	11
Figura 2 Zona Instalaciones Auxiliares. Polígono 11 parcela 847.	12
Figura 3 Zona Instalaciones Auxiliares. Polígono 37 parcela 702.	12

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de la tramificación.....	22
Tabla 2 Resumen de Fases	22

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como objetivo el proponer un desarrollo faseado de la obra estudiando y definiendo la planificación espacial general de la obra para garantizar el acceso y circulación de tráfico rodado y peatonal a todas las zonas que afecta las obras, con la menor afección posible en todo momento.

Se definen también en el presente anejo los desvíos provisionales necesarios para ejecutar cada fase.

El análisis presentado en este anejo se alinea con lo detallado en el ANEJO N°14. PLAN DE OBRA, ya que existe una clara relación entre ambos documentos. Las fases y tramos establecidos durante el desarrollo de los trabajos determinan la estructura principal del plan de obra.

La Ampliación del Tranvía a Zabalgana se estructura en tres proyectos constructivos independientes, pero directamente relacionados unos con otros. Si bien es cierto que el presente documento describe los aspectos del plan de obra correspondiente al Proyecto Constructivo de la Ampliación del Tranvía de Gasteiz a Zabalgana: Ramal Mariturri, es necesario definir la relación con los otros proyectos:

- El Ramal Centro comprende el tramo desde la parada de Lovaina, donde se establece la conexión con la red tranviaria existente, hasta pasada la rotonda con la avenida Naciones Unidas. Los ramales de conexión con los dos ramales en los que se bifurca aquí se ejecutan en este proyecto.
- El Ramal de Mariturri continúa en la avenida de Zabalgana hasta completar el tramo en la parada de Mariturri,
- El Ramal de Aldaia parte tras la misma rotonda de Zabalgana por la Avenida de las Naciones Unidas hasta la Parada final de Aldaia.

La ejecución de los tres ramales será simultánea en el tiempo y, por tanto, los contratistas adjudicatarios de cada tramo deberán coordinarse para minimizar las afecciones a la ciudadanía y para optimizar los tiempos de ejecución de las obras.

El presente anejo se centra en el procedimiento estudiado para la ejecución completa del Ramal de Mariturri. Se parte de la hipótesis de que al comienzo de las obras de este Ramal de Mariturri, en el Ramal Centro aún no se ha ejecutado la conexión en la rotonda de la Avenida Zabalgana con Naciones Unidas.

En cada tramo, se definen a su vez subtramos condicionados por la necesidad de compatibilizar los tráficos durante las obras. La subtramificación propuesta pretende además establecer faseados con el objetivo de que la ejecución de la plataforma sea continua y sin parones en tramos de cierta entidad para optimizar los rendimientos de equipos constructivos. Se plantea la obra con los siguientes condicionantes:

- Los servicios esenciales a comercios y viviendas no deben de interrumpirse más allá de lo estrictamente necesario.
- Se garantizarán los accesos a portales y comercios en todo momento, así como el acceso a servicios de urgencias y emergencias.
- Se habilitarán pasos alternativos en los accesos a garajes.
- El tráfico rodado se restaurará a su estado definitivo con la mayor brevedad.
- La continuidad en la ejecución de tramos de urbanización no esenciales no será prioritaria respecto a la ejecución de la plataforma tranviaria o de la urbanización de los recorridos peatonales.
- Las instalaciones provisionales de obras (vallados, recorridos peatonales provisionales, etc..) deberán garantizar también la accesibilidad de todas las personas, cuidando especialmente de las PMR y las personas con dificultades de visión o ciegas.

2. ACTIVIDADES A DESARROLLAR

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo en múltiples fases, cada una con su conjunto específico de actividades y tareas. Estas fases, que abordarán distintos aspectos del proyecto, se pueden categorizar en varios apartados claramente diferenciados:

- Labores previas.
- Reposición de servicios afectados.
- Plataforma. (incluido multitubular de Sistemas e instalaciones)
- Edificio de Subestación
- Paradas.
- Superestructura.
- Suministro eléctrico (Cimentación de postes de catenaria)
- Tráfico y reordenación urbanística.
- Integración ambiental.
- Seguridad y salud.

3. TRAMOS

El Ramal Mariturri, se inicia partiendo en la Avenida de Zabalgana tras la rotonda con la Avenida de Las Naciones Unidas con Avenida Reina Sofía hasta la parada de Mariturri final de la Avenida Reina Sofía. La traza discurre por la avenida de Zabalgana, girando a la Avenida de los Derechos humanos, girando de nuevo hacia la Avenida Iruña-Veleia por donde discurre hasta incorporarse a la Avenida Reina Sofía en su último tramo.

A efectos del faseado se pueden distinguir cinco tramos, siempre discurrendo el tranvía por la mediana en todo el trazado.

3.1. TRAMO 1. DESDE EL PK 0+000 EN LA AVENIDA DE ZABALGANA HASTA EL PK 0+420, ANTES DE LA ROTONDA CON AV. DERECHOS HUMANOS.

Este tramo parte desde el PK final del Ramal Centro en la Avenida de Zabalgana, tras la rotonda con la Avenida de las Naciones Unidas. Realiza todo su recorrido por la misma avenida hasta la Rotonda con la AV. Derechos Humanos, sin entrar a ella.

La nueva plataforma tranviaria discurre en su totalidad por la actual mediana de la avenida, invadiendo parte de los carriles adyacentes. Es necesario por tanto la modificación de los viales adyacentes y la modificación de la sección tipo, pasando a dos carriles por sentido con tranvía por mediana.

Se aprovecha esta actuación para remodelar la sección tipo de urbanismo, en el lado Este se introducen secciones de suelo estructural y el bidegorri se mantiene en planta de manera general. Se deberá de ejecutar el fresado y reposición de la superficie de rodadura.

El cambio en la sección tipo de urbanización es notable en esta zona, por lo que es necesario realizar obras de urbanización de cierto alcance en ambos carriles y aceras, aparte de la plataforma tranviaria. Además, al discurrir el tranvía por la actual mediana deberán de talarse los árboles situados en la mediana además de muchos de los situados en las aceras actualmente. En la nueva planta, sobre las aceras se ubicarán nuevos árboles en diferente ubicación a la existente

Los pasos de peatones, que antes iban elevados, pasan a ir a nivel, para que vayan a cota del tranvía, por tanto, se han de ejecutar los rebajes en las aceras. El aglomerado de los viales se ejecutará en espesor completo en las reposiciones, en las zonas de rebajes o zonas donde antes no existía vial. En el resto se fresará y repondrá la capa de rodadura previo al pintado definitivo.

Como consecuencia del estudio lumínico llevado a cabo por el cambio de sección y uso de las diferentes zonas del tramo, se instalan nuevas luminarias mientras que algunas existentes se eliminan y otras se trasladan.

En cuanto a la plataforma tranviaria, en este tramo existe un escape al comienzo del tramo y la parada de ZABALGANA.

3.2. TRAMO 2. PK 0+420 A 0+830 EN ROTONDA AVDA DE LOS DERECHOS HUMANOS CON LA AVENIDA REINA SOFÍA (INCLUIDA).

Este tramo parte desde la Avda. de Zabalgana con el giro sobre la rotonda hacia la avenida de los Derechos Humanos pasando por la misma hasta antes de la rotonda con Avda. Reina Sofía, ambas rotondas incluidas.

De igual manera que el tramo anterior, la nueva plataforma tranviaria discurre en su totalidad por la actual mediana de la calle, invadiendo parte de los carriles adyacentes. Es necesario por tanto la modificación de los viales adyacentes y la modificación de la sección tipo, pasando a un carril por sentido con tranvía por mediana. Se aprovecha esta actuación para remodelar la sección tipo de urbanismo. En este tramo se produce también el paso sobre la rotonda con la Avenida de la Ilustración.

El cambio en la sección tipo de urbanización es notable en esta zona, por lo que es necesario realizar obras de urbanización de cierto alcance en ambos carriles y aceras, aparte de la plataforma tranviaria. Además, al discurrir el tranvía por la actual mediana deberán de talarse los árboles situados en la mediana además de muchos de los situados en las aceras actualmente. En la nueva planta, sobre las aceras se ubicarán nuevos árboles en diferente ubicación a la existente además del suelo estructural

El bidegorri que actualmente discurre a cota de calzada un sentido en cada una, se realizará nuevo, bidireccional por la acera sur de la avenida de los Derechos Humanos, a cota de acera.

Los pasos de peatones, algunos de los cuales hoy son sobreelevados, se rebajarán para igualar las cotas del tranvía y viales.

Como consecuencia del estudio lumínico llevado a cabo por el cambio de sección y uso de las diferentes zonas del tramo, se instalan nuevas luminarias mientras que algunas existentes se eliminan y otras se trasladan.

El aglomerado de los viales se ejecutará en espesor completo en las reposiciones, en las zonas de rebajes o zonas donde antes no existía vial. En el resto se fresará y repondrá la capa de rodadura previo al pintado definitivo.

En cuanto a la plataforma tranviaria, en este tramo se ejecuta una bretelle, la parada de Derechos Humanos y la subestación de Derechos Humanos.

3.3. TRAMO 3. DESDE PK 0+830 HASTA PK 1+300 EN AV. DERECHOS HUMANOS ANTES DE ROTONDA CON AV. IRUÑA VELEIA.

Este tramo parte de la rotonda con Av. Reina Sofía incluyendo un paso sobre rotonda y continua por la av. De los Derechos Humanos hasta la rotonda con Iruña Veleia, sin incluirla.

De igual manera que el tramo anterior, la nueva plataforma tranviaria discurre en su totalidad por la actual mediana de la calle, invadiendo parte de los carriles adyacentes. Es necesario por tanto la modificación de los viales adyacentes y la modificación de la sección tipo, pasando a un carril por sentido con tranvía por mediana. Se aprovecha esta actuación para remodelar la sección tipo de urbanismo.

El cambio en la sección tipo de urbanización es notable en esta zona, por lo que es necesario realizar obras de urbanización de cierto alcance en ambos carriles y aceras, aparte de la plataforma tranviaria. Además, al discurrir el tranvía por la actual mediana deberán de talarse los árboles situados en la mediana además de muchos de los situados en las aceras actualmente. En la nueva planta, sobre las aceras se ubicarán nuevos árboles en diferente ubicación a la existente además del suelo estructural

El bidegorri que actualmente discurre a cota de calzada un sentido en cada una, se realizará nuevo, bidireccional por la acera sur de la avenida de los Derechos Humanos, a cota de acera.

Los pasos de peatones, algunos de los cuales hoy son sobreelevados, se rebajarán para igualar las cotas del tranvía y viales.

Como consecuencia del estudio lumínico llevado a cabo por el cambio de sección y uso de las diferentes zonas del tramo, se instalan nuevas luminarias mientras que algunas existentes se eliminan y otras se trasladan.

En este tramo la red de recogida neumática se ve fuertemente afectada, por lo que se deberá de reponer.

El aglomerado de los viales se ejecutará en espesor completo en las reposiciones, en las zonas de rebajes o zonas donde antes no existía vial. En el resto se fresará y repondrá la capa de rodadura previo al pintado definitivo.

En cuanto a la plataforma tranviaria, en este tramo no se ejecuta ningún elemento singular, pero se encuentra una reposición importante del sistema de recogida neumática a lo largo del tramo.

3.4. TRAMO 4. DESDE PK 1+300 HASTA PK 1+740 EN AV. IRUÑA VELEIA HASTA ROTONDA CON AV. REINA SOFÍA (NO INCLUIDA).

Este tramo parte de la Av. Derechos Humanos, incluyendo la rotonda con la Av. Iruña-Veleia y comprende todo el trazado del tranvía sobre la Av. Iruña-Veleia hasta la rotonda con Av. Reina Sofía, sin incluirla.

De igual manera que el tramo anterior, la nueva plataforma tranviaria discurre en su totalidad por la actual mediana de la calle, invadiendo parte de los carriles adyacentes. Es necesario por tanto la modificación de los viales adyacentes y la modificación de la sección tipo, pasando a un carril por sentido con tranvía por mediana. Se aprovecha esta actuación para remodelar la sección tipo de urbanismo.

El cambio en la sección tipo de urbanización es notable en esta zona, por lo que es necesario realizar obras de urbanización de cierto alcance en ambos carriles y aceras, aparte de la plataforma tranviaria. Además, al discurrir el tranvía por la actual mediana deberán de talarse los árboles situados en la mediana además de los situados en las aceras actualmente. En la nueva planta, sobre las aceras se ubicarán nuevos árboles en diferente ubicación a la existente además del suelo estructural

Se ejecuta un nuevo bidegorri bidireccional por el oeste de la avenida, sobre la acera.

En este tramo la red de recogida neumática se ve fuertemente afectada, por lo que se deberá de reponer.

El aglomerado de los viales se ejecutará en espesor completo en las reposiciones, o zonas donde antes no existía vial. No existen pasos de cebra sobreelevados en esta calle. En el resto se fresará y repondrá la capa de rodadura previo al pintado definitivo.

Como consecuencia del estudio lumínico llevado a cabo por el cambio de sección y uso de las diferentes zonas del tramo, se instalan nuevas luminarias mientras que algunas existentes se eliminan y otras se trasladan.

En cuanto a la plataforma tranviaria, en este tramo se ejecuta la parada de Iruña-Veleia y no existiendo más elementos singulares.

3.5. TRAMO 5. DESDE PK 1+740 HASTA PK 2+070 EN AV. REINA SOFÍA, HASTA EL FINAL EN LA PARADA DE MARITURRI.

Este tramo parte de la Av. Iruña-Veleia, incluyendo los dos cruces sobre la rotonda con Av. Reina Sofía, continuando hasta el final del tramo en la parada de Marituri, poco antes de la rotonda con el Bulevar de Marituri.

De igual manera que el tramo anterior, la nueva plataforma tranviaria discurre en su totalidad por la actual mediana de la calle, invadiendo parte de los carriles adyacentes, en gran parte del tramo. Es necesario por tanto la modificación de los viales adyacentes y la modificación de la sección tipo, pasando a un carril

por sentido con tranvía por mediana, salvo en lugares puntuales como entradas y salidas a rotondas. Se aprovecha esta actuación para remodelar la sección tipo de urbanismo.

El cambio en la sección tipo de urbanización es notable en esta zona, por lo que es necesario realizar obras de urbanización de cierto alcance en ambos carriles y aceras, aparte de la plataforma tranviaria. Además, al discurrir el tranvía por la actual mediana deberán de talarse los árboles situados en la mediana además de los situados en las aceras actualmente. En la nueva planta, sobre aceras se ubicarán nuevos árboles en diferente ubicación a la existente además del suelo estructural.

En este tramo el bidegorri se mantiene en el mismo lugar, por lo que únicamente se repondrá las zonas afectadas y la superficie de rodadura.

El aglomerado de los viales se ejecutará en espesor completo en las reposiciones, o zonas donde antes no existía vial. No existen pasos de cebra sobreelevados en esta calle. En el resto se fresará y repondrá la capa de rodadura previo al pintado definitivo.

Como consecuencia del estudio lumínico llevado a cabo por el cambio de sección y uso de las diferentes zonas del tramo, se instalan nuevas luminarias mientras que algunas existentes se eliminan y otras se trasladan.

En cuanto a la plataforma tranviaria, en este tramo se ejecuta una bretelle y la parada de Mariturri.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

4.1. LABORES PREVIAS

Para comenzar, es esencial llevar a cabo el replanteo inicial de las diversas unidades de obra. Esto implica establecer las instalaciones necesarias en el sitio, como accesos a los diferentes frentes de trabajo, caminos de servicio y zonas para instalaciones auxiliares, como oficinas, áreas de almacenamiento de maquinaria y materiales. Estas áreas temporales deben ser adecuadas para garantizar un suministro fluido durante el desarrollo de la obra.

La ubicación de las áreas destinadas a las instalaciones del contratista, tratadas desde el punto de vista expropiatorio como zonas de ocupación temporal, se ha definido considerando la orografía y el entorno urbano, siguiendo los criterios que se detallan a continuación:

- Minimizar la distancia entre las zonas de obra y los puntos de almacenamiento de materiales, reduciendo así el tiempo de desplazamiento y evitando interferencias significativas en el tráfico urbano.
- Evitar la ubicación en áreas clasificadas como restringidas desde el punto de vista medioambiental.
- Seleccionar terrenos sin cultivos ni plantaciones de valor ornamental o económico relevante, cuya afectación pudiera generar pérdidas significativas para los propietarios.
- Garantizar una ubicación funcional y estratégica: por ejemplo, maquinaria de movimiento de tierras junto a desmontes y terraplenes; oficina técnica en zonas bien comunicadas y con acceso a servicios.
- Asegurar una buena conexión con las vías de comunicación externas, facilitando el acceso y reduciendo al mínimo el transporte por zonas urbanas.
- Priorizar terrenos que permitan una restauración sencilla una vez finalizadas las obras.

Para las instalaciones auxiliares de obra se propone emplear dos parcelas de propiedad pública del Ayuntamiento de Vitoria Gasteiz: parcela 11-847 y 37-702. La superficie total de la parcela 11-847 es 3.611m², ocupándose por completo. La superficie total de la parcela 37-702 es 4.245m², ocupándose por también completo. La suma total de las superficies propuestas es de 7.856m².

Además, como zona de acopios temporales se pueden usar aquellas zonas marcadas como ocupación temporal en cada fase (incluidas rotondas) y que no estén en ese momento en ejecución. Se deberán de restablecer al estado previo una vez ejecutada las obras.

El contratista podrá proponer otras zonas para estos usos, pero en ese caso estas ocupaciones deberán ser gestionadas con carácter privado por el contratista, y deberá contar con el visto bueno de la propiedad de las obras.

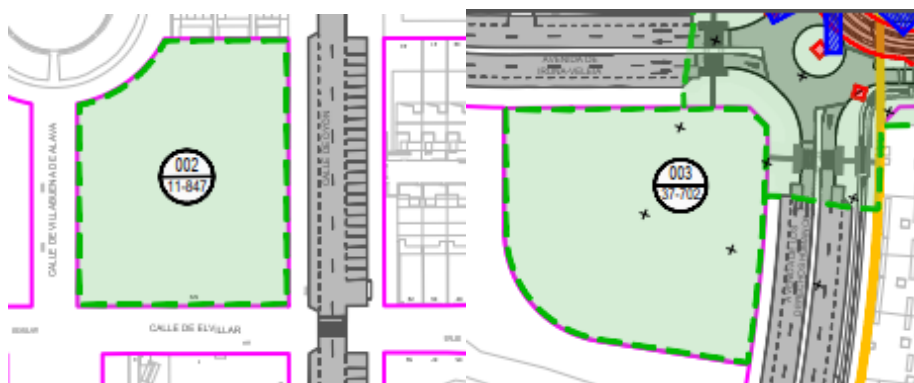


Figura 1 Zonas Solares Urbanas. Polígono 11 parcela 847 y Polígono 37 parcela 702. Sup. total 7856m²

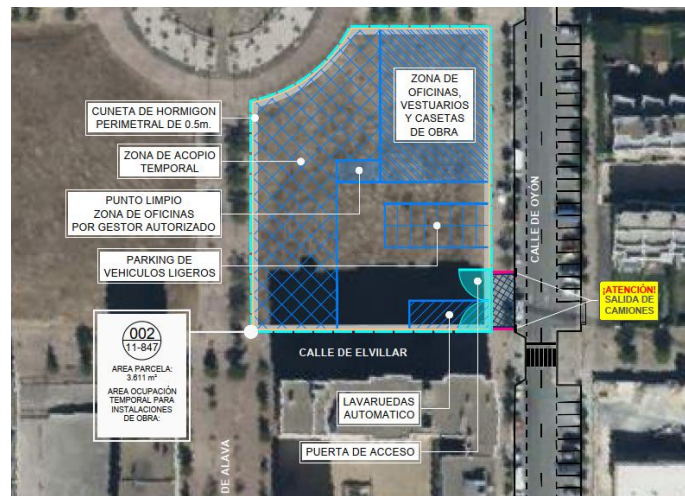


Figura 2 Zona Instalaciones Auxiliares. Polígono 11 parcela 847.

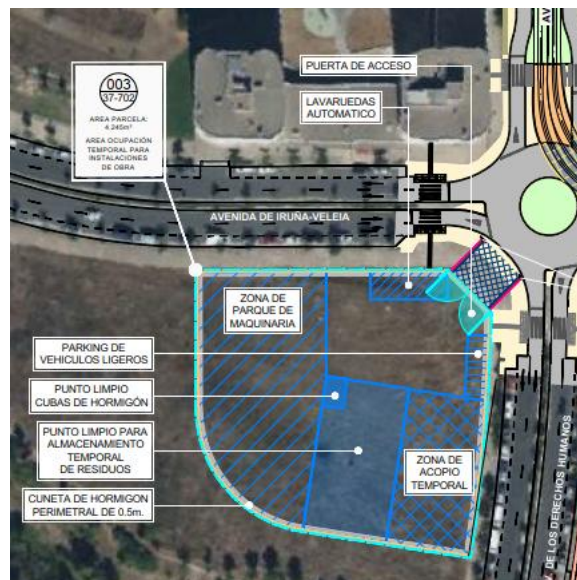


Figura 3 Zona Instalaciones Auxiliares. Polígono 37 parcela 702.

Además, antes de comenzar cada fase, se requiere una reorganización vial para posibilitar la ejecución de cada fase de la obra. Esto implica ajustes en la distribución del tráfico, como cortes de carriles, modificaciones en los sentidos de circulación y desvíos necesarios. También se deben implementar señalizaciones viales temporales tanto horizontales como verticales para orientar a los conductores de manera adecuada.

En cualquier caso, la superficie a ocupar en cada momento dependerá de la actuación prevista, especialmente en lo relativo a los trabajos de urbanización y reposición de servicios existentes.

El criterio de ejecución será trabajar por tramos cortos, con la máxima agilidad posible, con el objetivo de minimizar el impacto sobre el entorno urbano y reducir, en la medida de lo posible, la afcción al normal funcionamiento de la ciudad.

Entre las tareas preliminares, también se incluyen la construcción de vías de acceso provisionales y la liberación de los terrenos necesarios para la obra.

Al comienzo de las fases de manera general, pero en todo el tiempo que dure la obra, se delimitará el contorno de las zonas en construcción y de acopio mediante elementos de protección adecuados, con el

objetivo de garantizar la separación física entre los trabajadores y el tráfico rodado adyacente. Se proponen con carácter general new jerseys de plástico para perimetrar las labores de ejecución de plataforma y dirigir el tráfico en ciertos lugares, mientras que en las zonas de urbanización se propone el vallado de obra. Además, se deberán garantizar los itinerarios peatonales y accesos a propiedades en todo momento mediante new jerseys, vallados de obra, plataformas para salvar barreras arquitectónicas etc. Las áreas con actividad de obra o acopios temporales, consideradas potencialmente peligrosas, quedarán claramente diferenciadas e inaccesibles tanto para vehículos como para peatones, asegurando así la seguridad de terceros y el correcto desarrollo de los trabajos.

4.2. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

Este apartado se centra en las medidas necesarias para reponer o proteger las redes de servicios existentes que puedan verse afectadas por las actividades y trabajos durante cada fase de la construcción de la extensión del tranvía de Vitoria-Gasteiz hasta el barrio de Zabalgana, en el Ramal Marituri.

Los servicios afectados en el ámbito del proyecto incluyen redes de saneamiento, abastecimiento, gas, telefonía, alumbrado, riego, semaforización y red de recogida neumática de basuras. Para la implantación de la plataforma del tranvía, será necesario desviar y proteger varias de estas redes a lo largo del trazado. Especial mención se merece la reposición del sistema de recogida neumática en la Avenida de los Derechos Humanos y Avenida de Iruña-Veleia (tramos 4 y 5, ver proceso constructivo), que por su magnitud se separa en capítulo aparte, y se ejecuta con anterioridad.

Estas acciones se planifican y ejecutan antes de que las actividades de construcción interfieran con dichas redes, garantizando así la continuidad y disponibilidad de los servicios durante todo el proceso de construcción y, posteriormente, durante la operación del tranvía. Es esencial llevar a cabo estas medidas de forma anticipada para minimizar las interrupciones y asegurar un funcionamiento ininterrumpido de los servicios esenciales durante todas las etapas del proyecto. En el caso de reposición por terceros, será in

Es posible requerir cortes puntuales para la finalización de la reposición de algún servicio. En este caso esto se ejecutará con el corte de menor duración posible, y señalizándolo adecuadamente en función de su duración y magnitud. dispensable la coordinación con la empresa cuyos servicios se afectan.

4.3. PLATAFORMA

Esta etapa abarca todas las actividades necesarias para crear la plataforma del tranvía. Una parte importante de los movimientos de tierra están relacionados con la construcción de la plataforma para nivelarla con la calzada existente.

Para llevar a cabo esta excavación, se empleará inicialmente un equipo para fresar el pavimento existente, seguido de una retroexcavadora y un camión para transportar el material. En áreas donde la plataforma del tranvía atraviese zonas verdes o aceras, se utilizarán los mismos equipos mecánicos para la excavación y el transporte.

Para llevar a cabo las labores de ejecución de ferralla, hormigonado, colocación de tubos, cimentación de postes de catenaria etc. se emplearán los diferentes equipos de ferrallas, encofradores y equipos humanos generales de obra. Todo ejecutado bajo estricto control topográfico.

La colocación de los carriles y su nivelación es difícilmente separable de las labores de ejecución de la losa de la vía en placa, por ello ambas actividades se solapan.

De acuerdo a las características urbanas, funcionales y estéticas de cada tramo, se implementarán distintos tipos de plataforma con especificaciones particulares. En el proyecto se definen perfiles específicos para cada caso:

- Se utilizará carril 54E1 en la plataforma de la vía en áreas con césped.
- Se utilizará carril 54E1 con contracarriles en pasos de peatones y accesos a garajes, en zonas entre secciones de vía con césped.
- Para tramos con revestimiento de asfalto fundido o fundido pulido, se empleará el carril 60R2.
- En todos los aparatos de vía se empleará el carril 60R2
- En cruces viales con revestimiento de hormigón bituminoso, también se utilizará el carril 60R2

En las zonas de transición entre estos carriles se instalarán cupones mixtos de transición. Los perfiles que recubren el carril, tanto del recubrimiento del patín como los elementos laterales, estarán diseñados para ajustarse perfectamente a la geometría del carril.

Los carriles tipo UIC54 descansarán sobre mono bloques embebidos en la vía en placa. Para vía embebida se distinguen dos sistemas. De manera general, se ejecutará vía estuchada tipo SEDRA. En curvas de radio inferior a 50 m con tráfico rodado se optará por el sistema TRA 3. En este último sistema los carriles se sitúan entre dos pletinas de acero y se fijan mediante pernos a la losa. Las pletinas hacen la función de encofrado perdido. El espacio entre la pletina y los carriles son rellenados con un polímero especial. Al situarle el carril dentro de una camisa, este es fácilmente sustituible sin necesidad de romper el pavimento, reponiendo el polímero tras su sustitución.

La plataforma incluirá su propio sistema de drenaje. Este se diseña aprovechando la pendiente natural del terreno. En las áreas con césped, se utilizarán tubos de drenaje colocados cada 25 metros máximo, para dirigir el agua hacia un colector central que atraviesa la plataforma longitudinalmente. Cada 100 metros como máximo, el agua recogida se dirigirá hacia el sistema de recogida de pluviales municipal.

En las secciones de plataforma con revestimiento impermeable, se instalarán desagües con rejillas de fundición junto a cada carril para recoger el agua. Estos desagües se conectarán a través de tubos de PVC que desaguarán en arquetas, colocadas cada 25 metros o en los puntos bajos.

Además, se perforarán los carriles para permitir el drenaje del agua que se acumule en la garganta del carril hacia los desagües transversales mencionados anteriormente. Los tubos de PVC se utilizarán para conectar las arquetas entre sí y con el colector principal que atraviesa la plataforma longitudinalmente, así como para conectar el agua recogida a la red de alcantarillado municipal.

Los trabajos de drenaje se llevarán a cabo simultáneamente con la construcción de la plataforma del tranvía, ya que son actividades interdependientes que se ejecutan de manera conjunta.

4.4. PARADAS

Para el diseño de las paradas se ha partido del mismo diseño de paradas utilizado en los tramos existentes del tranvía de Vitoria-Gasteiz. Este tipo de parada sigue las líneas de diseño de parada empleadas en el resto de los tramos actualmente en explotación con parada de doble andén lateral. En este ramal se ejecutarán 4 paradas, Zabalzana, Derechos Humanos, Iruña-Veleia y Mariturri, todas de andenes laterales estándar de 3,5 m de ancho y 42 m de largo, con rampas de acceso de 5 m en sus extremos.

Estas paradas se caracterizan por tener andenes que se elevan ligeramente del suelo, sobre los que se instalará una estructura metálica o marquesina para proteger a los usuarios de las inclemencias meteorológicas. Estas marquesinas se han diseñado con similitud a las existentes, pero con 0,5m más de

vuelo. Además, se ha puesto especial énfasis en el diseño de las paradas para garantizar la accesibilidad y comodidad de todos los usuarios, incluyendo aquellos con movilidad reducida.

En cada parada, la implantación de los diversos equipos técnicos no utilizables por los viajeros, como armarios de comunicaciones, equipos de control, y cuadros eléctricos, se realizará integrada en el bloque técnico antes citado. De igual manera, los equipamientos de atención al público, tales como máquinas de venta de títulos de transporte, canceladoras, interfonos, y señalética, se instalarán de forma integrada en estas estructuras, optimizando el espacio y mejorando la funcionalidad de las paradas.

4.5. SUPERESTRUCTURA

Como se ha mencionado anteriormente, las labores de ejecución de plataforma y superestructura se solapan, a partir de la excavación y hormigón de limpieza y han de considerarse en conjunto.

En este apartado, se considera la superestructura como la ejecución de todos los elementos de la plataforma sobre la vía en placa, tras el montaje de los carriles y hormigonado de losa.

En áreas con revestimiento de hormigón bituminoso, se realizará un el tratamiento superficial que corresponda, ya sea asfalto fundido pulido o no, o la capa de rodadura que corresponda, En esta fase se ejecutaran las pendientes para el correcto drenaje de la plataforma.

Por otro lado, en zonas con acabado de césped, se ejecutará una capa de geotextil sobre el hormigonado de la plataforma, asegurando el drenaje hacia el colector central. Se incluyen también en esta fase las labores de montaje de elementos de drenaje que no se hayan dejado embebidos en la fase previa y se instalarán los elementos de riego de la plataforma.

En esta fase, se deberán de coordinar las labores de montaje de los postes de catenaria y señalización del tranvía, correspondientes a otro contrato. Esto sin duda afectará al rendimiento, ya que hasta el montaje de estos elementos no se podrá ejecutar la superficie de acabado final.

4.6. SUMINISTRO ELÉCTRICO

Se plantea utilizar una red de distribución en Media Tensión (30 kV) para el suministro eléctrico de la ampliación del tranvía de Vitoria-Gasteiz, la cual discurrirá paralela a la plataforma tranviaria a lo largo del trazado.

Una primera fase que se realizará junto con la plataforma es la cimentación de los postes de catenaria, que como se ha comentado anteriormente condiciona la finalización de la superestructura. Al finalizar la superestructura tranviaria, se montarán los postes de la catenaria, y luego se realizará el tendido de la misma. También se ejecutará cualquier instalación necesaria para dicho sistema. El tendido de la catenaria no forma parte del presente proyecto.

Este tramo contempla la ejecución de la subestación de tracción de Derechos Humanos situada en la Rotonda de la Avenida de los Derechos Humanos con la Avenida Reina Sofía. Será necesario ejecutar la excavación y base de cimentación necesaria para la instalación del edificio prefabricado, así como el relleno posterior. Estas labores se contemplan como actividad separada ya que es independiente del resto en gran medida y conviene ejecutar con anterioridad a la ejecución de la plataforma por la proximidad de los taludes a la plataforma.

4.7. SISTEMAS E INSTALACIONES

Las instalaciones correspondientes a cada tramo de la plataforma se realizarán en general con posterioridad a la completa construcción de la obra civil asociada, para poder llevar a cabo pruebas y controles. Por lo tanto, los trabajos de instalación comenzarán una vez concluida la plataforma del tranvía

en cada etapa de la obra, no estando la ejecución de sistemas e instalaciones en el presente contrato y por ello no se incluye esta actividad en el presente proyecto. Sin embargo, se deberá de coordinar con el proyecto de instalaciones la necesidad de ejecución de cualquier elemento que se debiera ejecutar durante el proyecto de construcción o dejar embebido.

Las señales se colocarán exclusivamente en áreas críticas, como en los cruces de vías o para proteger puntos importantes, y se supervisará la ubicación del tranvía mediante sistemas integrados en la vía. Es fundamental que todos los nuevos sistemas instalados sean plenamente compatibles con los existentes, garantizando una transición fluida y eficiente.

Es previsible que la implementación de estos sistemas se lleve a cabo en tramos más extensos, ya que su ejecución genera menos inconvenientes para la población en comparación con las obras de infraestructura civil. Entre las instalaciones planificadas, se destacan aquellas relacionadas con la catenaria, la señalización y todos los sistemas necesarios para la operación del tranvía, así como las diversas infraestructuras de comunicación fija y móvil de la red.

4.8. TRÁFICO Y REORDENACIÓN URBANÍSTICA

Como consecuencia del paso del tranvía por determinados viales, se ejecutará una actuación integradora siguiendo los criterios de urbanización del entorno y de los desarrollos urbanísticos previstos en las zonas de afección del trazado.

El ramal Mariturri discurre por cuatro avenidas, que actualmente disponen de dos carriles por sentido separados por una mediana ajardinada, aparcamientos en serie y aceras. La avenida de Zabalzana y la avenida Reina Sofía disponen de un carril bici bidireccional en uno de los costados y a cota de acera, no así la avenida de Iruña-Veleia, la avenida de los derechos humanos actualmente tiene un tramo con un carril bici bidireccional por acera, pero otro por la calzada, de sentidos separados. Esta intervención resultará en la reducción a un carril por sentido a lo largo del tramo afectado de derechos humanos, Iruña-Veleia y el sentido Burgos de Reina Sofía. La avenida de Zabalzana verá reducido su anchura por calzada de tres a dos carriles.

Previamente a la obra de la plataforma del tranvía, se llevarán a cabo las obras de acondicionamiento final de las vías de circulación y del mobiliario urbano. Dentro de estas labores se incluirán todas las actividades necesarias para la restitución del tráfico rodado y peatonal en las zonas afectadas por las obras. En esta fase los carriles de circulación definitivos ejecutados se marcarán con pintura amarilla inicialmente, ya que la capa de rodadura definitiva se deberá de ejecutar en la última semana tras la finalización de todas las labores de ejecución de plataforma tranviaria.

El montaje del mobiliario urbano, incluso en las paradas, se realizará en su correspondiente fase, asegurando que las zonas intervenidas queden completamente integradas y funcionales. Únicamente se dejará para el final de las obras la extensión de la capa de rodadura y pintado definitivo de las calles, que se ejecutará al final todos los trabajos.

4.9. PRUEBAS Y ENSAYOS

durante la última etapa, se llevan a cabo pruebas exhaustivas en condiciones reales de funcionamiento para evaluar el rendimiento del sistema eléctrico, asegurando su correcto funcionamiento y suministro de energía para la operación del tranvía. Se realizan también pruebas rigurosas en el material móvil, incluyendo los tranvías, para verificar su adecuado funcionamiento y su integración con la infraestructura. Además, se efectúan pruebas en los distintos sistemas e instalaciones, como la señalización y los sistemas de comunicación, para garantizar su correcto desempeño y su integración fluida con el resto del sistema de transporte urbano.

Estas pruebas son esenciales para identificar y corregir cualquier posible problema antes de que el sistema entre en funcionamiento comercial, asegurando así la seguridad, fiabilidad y eficiencia del sistema en su conjunto. Estas labores, no forman parte del alcance del presente proyecto.

4.10. INTEGRACIÓN AMBIENTAL

El ANEJO Nº18. ESTUDIO DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL, contiene medidas prácticas para equilibrar el desarrollo humano con la protección del entorno. Estas acciones buscan reducir los impactos negativos en el medio ambiente, demostrando un compromiso con la sostenibilidad y la convivencia armoniosa entre la actividad humana y la naturaleza.

4.11. SEGURIDAD Y SALUD Y CONTROL DE CALIDAD

Se trata de actuaciones a realizar durante el desarrollo completo de la obra para garantizar la seguridad en el lugar de trabajo y mantener altos estándares de calidad en el proyecto. El ANEJO Nº20. CONTROL DE CALIDAD, detalla los procedimientos y criterios para asegurar que los materiales y procesos cumplan con los requisitos especificados, contribuyendo así al correcto desarrollo del proyecto. Por otro lado, el ANEJO Nº21. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, establece protocolos y precauciones para prevenir accidentes y salvaguardar la salud de los trabajadores durante la ejecución de las obras.

5. FASES DE OBRA

En base a la tramificación propuesta en el apartado 1 y a los rendimientos y duraciones propuestos para las diferentes actividades de obra en el ANEJO Nº14 PLAN DE OBRA, se proponen las siguientes fases de actuación para el ramal de Aldaia.

FASE 1

La fase uno trata de la ejecución de las labores de urbanización del tramo 1. Se plantea la ejecución de la urbanización definitiva previa a la ejecución de la plataforma tranviaria.

La circulación en este tramo por la avenida de Zabalgana queda reducida en esta fase a 1 carril por sentido junto a la mediana. Este orden y no el contrario se considera necesario reponer todos los servicios que discurren por mediana y que se trasladan a calzada con la menor interrupción de los servicios.

El mantenimiento y correcta delimitación de itinerarios peatonales es fundamental en esta fase, así como el mantenimiento constante de iluminación pública.

No es necesario el corte de ningún giro en rotonda en esta primera fase. La señalización de obra queda reflejada en los planos correspondientes.

Se comienza en esta primera fase con las labores de construcción de la subestación de tracción de Derechos Humanos. Ésta se encuentra alejada del tramo 1 y funciona como tramo independiente. También se indican en planos la señalización y balizamiento de obra.

La reducción a un único carril afectará a la fluidez del tráfico en esa zona de la avenida de Zabalgana, por lo que se deberá de ir reponiendo a dos carriles a la mayor brevedad.

La fase 2 no comienza hasta la finalización de la fase 1. La capa de rodadura y pinturas definitivas se ejecutarán una vez se terminen las obras del tramo 1 de la plataforma tranviaria, en fase 2.

La fase 1 tiene una duración total de 5 meses.

FASE 2

Una vez finalizadas las labores urbanísticas en el tramo 1, pueden comenzar las labores de ejecución de plataforma del tramo 1. Junto con estas labores se simultanean las labores de ejecución de la urbanización del tramo 2. Además, todavía continúan en esta fase las labores de ejecución de la subestación de Derechos Humanos y se comienzan las labores de reposición de la red de recogida neumática primero en el tramo 3 y después en el 4.

Las Labores de ejecución de la plataforma tranviaria permiten incrementar el número de carriles de la Av. Zabalgana a dos por sentido, reduciendo el ancho de los carriles definitivos a 3m, durante las obras. Estas labores no incluyen trabajos sobre rotonda con Av. Derechos Humanos.

La urbanización de la Av. Derechos humanos (tramo2) hasta rotonda con Av. Reina Sofía implica la reducción 1 carril por sentido junto a actual mediana en todo este tramo. Estas labores reducen a un carril también la rotonda con la avenida de la ilustración.

Las labores de ejecución de la subestación de Derechos Humanos continúan en esta fase hasta su finalización.

En los tramos 3 y 4, comenzando por el tramo 3 primero, se ejecutan las labores de reposición del sistema de recogida neumática de basuras. Para ello, se circulará en ambos sentidos por la calzada de las avenidas de Derechos Humanos e Iruña-Veleia. Se deberán habilitar itinerarios a través de mediana para los

accesos a garajes. En ambas calles, al finalizar las labores de reposición de recogida neumática, se deberá demoler y adecuar la mediana de ambas Avenidas, con el fin de que puedan ser utilizables para circulación en fases posteriores.

En la Av. Iruña-Veleia, la circulación transversal en la calle Oyón queda interrumpida, obligando a rutas de mayor longitud desde y hacia esta calle.

La señalización de obra queda reflejada en los planos correspondientes al faseado de obras. En esta fase se plantea la realización simultánea y compatible de todas estas soluciones. Según se vayan finalizando las labores es deseable que se vaya estableciendo la circulación definitiva en estas zonas, que en su mayoría tendrán ya circulación con un único carril.

La finalización de las labores de urbanización del tramo 2 permitirá el inicio de la fase 3 sin que hayan finalizado por completo las labores en los tramos 3 y 4.

La capa de rodadura y pinturas definitivas se ejecutarán una vez se terminen las obras de plataforma tranviaria del tramo 1. Para el tramo 2 y sucesivos se realizan una vez terminen las labores de ejecución de plataformas tranviarias del tramo 2 y sucesivos en las fases 3 y sucesivas.

La fase 2 tiene una duración de 4 meses. En cuanto a la plataforma del tramo 1, esta se sigue ejecutando en la fase 3 terminando completamente en la fase 4.

FASE 3

La fase 3 se inicia una vez terminadas las labores de urbanización de la fase 2, tramo 2. En este momento se inician las labores de urbanización del tramo 3 y las de plataforma tranviaria del tramo 2. Las labores de reposición de la recogida neumática del tramo 3 se encuentran ya finalizadas y la mediana adecuada para el paso de vehículos. El edificio de subestación se encuentra ya ejecutado y enterrado en esta fase.

En esta fase las labores de ejecución de la plataforma tranviaria del tramo 1 no se encuentra finalizada, pero se prioriza la continuidad en la ejecución de la plataforma. El tramo 1 finalizará durante esta fase.

En esta fase, se cruza sobre la rotonda de Av. de Zabalgana con Av. Derechos Humanos, por el giro de la plataforma de una a otra. Por ello, mientras duren las labores de ejecución de la plataforma tranviaria, la rotonda tendrá limitada la continuidad en la avenida Zabalgana Norte-Sur y Av. Derechos Humanos Este-Oeste. Este corte se deberá de reestablecer a la mayor brevedad.

Por la ejecución del tramo 2, se deberá cortar también la rotonda de Av. Derechos Humanos con AV. De la Ilustración, interrumpiendo la continuidad de esta avenida. Al igual que todos los pasos sobre calzada, se priorizará su apertura y no se cerrará hasta que sea necesario, ya que su corte genera mayores rutas en los itinerarios.

También se corta la dirección norte sur de la rotonda de la subestación de Derechos Humanos. De nuevo, se priorizará su apertura y no se cerrará hasta que sea necesario, ya que su corte genera mayores rutas en los itinerarios.

La simultaneidad del corte de estas tres rotondas de manera simultánea es posible, pero las afecciones en el tráfico pueden ser importantes. Por ello, y dado que se encuentran a distancia suficiente, se tratará, en la medida de lo posible, de que los cortes no coincidan en el tiempo.

En el tramo 3 comienzan las labores de urbanización mientras en el tramo 4 continúan las labores de reposición de la recogida neumática, hasta su finalización en esta fase, incluyendo la adaptación de la mediana actual para la circulación provisional. En el tramo 5, se realiza la reposición de la recogida neumática sobre la Av. Reina Sofía, obligando a realizar un paso provisional por mediana actual.

La señalización de obra queda reflejada en los planos correspondientes al faseado de obras. En esta fase se plantea la realización simultánea y compatible de todas estas soluciones. Según se vayan finalizando las labores es deseable que se vaya estableciendo la circulación definitiva en estas zonas, que en su mayoría tendrán ya circulación con un único carril.

La finalización de las labores de urbanización del tramo 3 permitirá el inicio de la fase 4.

La capa de rodadura y pinturas definitivas se ejecutarán una vez se terminen las obras de plataforma tranviaria del tramo 2. Para el tramo 3 y sucesivos se realizan una vez terminen las labores de ejecución de plataformas tranviarias del tramo 3 y sucesivos en las fases 4 y sucesivas.

La fase 3 tiene una duración de 4 meses. En cuanto a la plataforma del tramo 2, esta se sigue ejecutando en la fase 4, terminando con ella.

FASE 4

La fase 4 comienza una vez terminadas las labores de urbanización del tramo 3. En esta fase se comienza la ejecución de las labores de construcción de plataforma del tramo 3, las labores de urbanización del tramo 4. En este tramo cuatro, la circulación se realizará por la mediana actual. Las labores de reposición del sistema de recogida neumática en Avenida Reina Sofía podrían continuar, en caso de ser necesario, en esta fase.

En esta fase se corta la dirección norte sur en Av. De la ilustración en la rotonda con Derechos Humanos para realizar el paso por calzada de la plataforma.

En el tramo 4, la circulación se realizará por mediana, pero se establecerá la normal circulación momentánea.

La señalización de obra queda reflejada en los planos correspondientes al faseado de obras. En esta fase se plantea la realización simultánea y compatible de todas estas soluciones. Según se vayan finalizando las labores es deseable que se vaya estableciendo la circulación definitiva en estas zonas, que en su mayoría tendrán ya circulación con un único carril.

La finalización de las labores de urbanización del tramo 4 permitirá el inicio de la fase 5.

La capa de rodadura y pinturas definitivas se ejecutarán una vez se terminen las obras de plataforma tranviaria del tramo 3. Para el tramo 4 y sucesivos se realizan una vez terminen las labores de ejecución de plataformas tranviarias del tramo 4 y sucesivos en las fases 5 y 6.

La fase 4 tiene una duración de 4 meses. En cuanto a la plataforma del tramo 3, esta se sigue ejecutando en la fase 4 terminando completamente en la fase 5.

FASE 5.

La fase 5 comienza una vez terminadas las labores de urbanización del tramo 4. En esta fase se comienza la ejecución de las labores de construcción de plataforma del tramo 4, continúan las labores de ejecución del tramo 3 y las labores de urbanización del tramo 5.

La continuidad de los trabajos en plataforma en tramos 3 y 4 obligará a plantear ejecución alternativa facilitando carriles provisionales en el giro sobre rotonda entre Av. De los Derechos Humanos e Iruña-Veleia. Esta ejecución deberá de minimizarse en el tiempo. En ambos tramos, la circulación vehicular se realizará ya por los carriles definitivos. La rotonda en la calle Oyón será cortada en este tramo también.

Las labores de urbanización del tramo 5, se realizarán permitiendo un carril de circulación por sentido. Esta afección se considera menor.

La señalización de obra queda reflejada en los planos correspondientes al faseado de obras. En esta fase se plantea la realización simultánea y compatible de todas estas soluciones. Según se vayan finalizando las labores es deseable que se vaya estableciendo la circulación definitiva en estas zonas, que en su mayoría tendrán ya circulación con un único carril.

La finalización de las labores de urbanización del tramo 5 permitirá el inicio de la fase 6.

La capa de rodadura y pinturas definitivas se ejecutarán una vez se terminen las obras de plataforma tranviaria del tramo 4. Para el tramo 5 se realiza una vez terminen las labores de ejecución de la plataforma tranviaria del tramo 5 y sucesivos en la fase 6.

La fase 5 tiene una duración de 3 meses. En cuanto a la plataforma del tramo 4, esta se sigue ejecutando en la fase 6.

FASE 6

La fase 6 comienza una vez se han finalizado las labores de urbanización del tramo 5. En esta última fase se comienzan las labores de ejecución de plataforma del tramo 5 y se continúan con las del tramo 4.

Para esta fase la rotonda de la calle Oyón estaría de nuevo en servicio, con su configuración definitiva.

En esta fase, por el paso de la plataforma sobre la rotonda entre la Av. Iruña-Veleia y Reina Sofía, se interrumpe el tráfico Este-Oeste sobre Reina Sofía. Estos cortes obligan a rutas de mayor longitud. Al estar ya la rotonda en la calle Oyón en funcionamiento, las circulaciones se resuelven sin mayor complicación a través de esta rotonda y la situada en el bulevar de Mariturri.

La señalización de obra queda reflejada en los planos correspondientes al faseado de obras. En esta fase se plantea la realización simultánea y compatible de todas estas soluciones. Según se vayan finalizando las labores es deseable que se vaya estableciendo la circulación definitiva en estas zonas, que en su mayoría tendrán ya circulación con un único carril.

La fase 6 tiene una duración de 7 meses. Con la finalización de este tramo, finaliza la obra.

Una vez finalizadas las fases, se puede proceder al comienzo de las labores posteriores de Instalaciones y Pruebas.

6. DURACIÓN DE LOS TRABAJOS

Conforme a las labores a realizar y según lo especificado en el ANEJO N°14. PLAN DE OBRA y en el DOCUMENTO N°2 PLANOS, se establece un plazo temporal para cada fase de cada tramo.

La duración total se computa desde la firma del acta de replanteo hasta la finalización total de las obras requeridas para llevar a cabo las labores descritas en este Proyecto Constructivo.

- Se estima un plazo de VEINTISIETE (27) MESES para su ejecución.

En ANEJO N°14. PLAN DE OBRA se presenta el diagrama de GANTT de tiempos y recursos, el cual considera las condiciones climáticas, estacionales y otros factores relevantes del plan de obra.

Asimismo, también en el mismo anejo se detalla el coste mensual, el cual se ajusta de manera coherente a la planificación y el presupuesto general de las obras incluidas en el proyecto.

En referencia a la tramificación particular del Ramal de Mariturri,

TRAMO	PK _{via1} inicio	PK _{via1} fin
Tramo 1	-0+005	0+420
Tramo 2	0+420	0+830
Tramo 3	0+830	1+300
Tramo 4	1+300	1+740
Tramo 5	1+740	2+070

Tabla 1. Resumen de la tramificación.

Finalmente, el resumen de fases, tal como se aprecia en los planos FASES DE OBRA, DESVIOS Y SEÑALIZACIÓN queda definida de la siguiente manera:

FASE	TRAMO URBANIZACIÓN	TRAMO RNB	TRAMO PLATAFORMA
Fase 1	Tramo 1	-	-
Fase 2	Tramo 2	Tramos 3 y 4	Tramo 1
Fase 3	Tramo 3	Tramos 4 y 5	Tramo 2
Fase 4	Tramo 4	Tramo 5	Tramo 3
Fase 5	Tramo 5	-	Tramo 4
Fase 6	-	-	Tramo 5

Tabla 2 Resumen de Fases