euskal trenbide sarea

Actualización del Proyecto Constructivo de acceso al polígono Arriaga y desdoblamiento de vía en Elgoibar, Gipuzkoa

Anejo 13. Fases de ejecución

Noviembre 2025

TYPSA

Índice:

1. INTRODUCCIÓN 1

2. GÁLIBOS DE VÍA EN SERVICIO 1

3. FASES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 2

3.1. PLANTEAMIENTO GENERAL 2

3.2. FASE 0: IMPLANTACIÓN GENERAL, DESMANTELAMIENTO VIA ACTUAL FUERA DE SERVICIO Y REPOSICIONES DE INSTALACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS 3

3.3. FASE 1: CONSTRUCCIÓN AMPLIACIONES PLATAFORMA Y MONTAJE DE VÍA IZQUIERDA CON VÍA EXISTENTE EN SERVICIO EN ZONA DE ARRIAGA Y CONSTRUCCIÓN COMPLETO DEL BIDEGORRI 4

3.4. FASE 2: RIPADOS VÍA PROVISIONAL 6

3.5. FASE 3: CONSTRUCCIÓN AMPLIACIONES PLATAFORMA (ARRIAGA) Y MONTAJE DE VÍA DERECHA HASTA NUEVO TUNEL DE ALTZOLA 6

3.6. ULTIMOS TRABAJOS 7

Anejo 13. Fases de ejecución

1. INTRODUCCIÓN

El objeto el presente anejo es la descripción de las fases de ejecución necesarias para completar las obras correspondientes a la **ampliación de plataforma** para el desdoblamiento de la línea Bilbao Donostia de Euskotren en el tramo de paso por el Polígono Industrial Arriaga, (Elgoibar), desde la recta de salida del túnel existente de Karkizano, hasta el emboquille de entrada en el futuro túnel de Altzola, **manteniendo el servicio ferroviario existente**, reponiendo dicha vía y sus instalaciones sobre la plataforma ampliada, dando continuidad al trazado de la reposición antes de la entrada del túnel de Altzola y finalmente poner en servicio el tramo correspondiente entre el túnel de Karkizano y el barrio de Altzola.

De acuerdo con el objeto indicado, se definen en los apartados siguientes los criterios tenidos en cuenta en el encaje de las fases de construcción, para describir posteriormente dichas fases y la circulación en cada una de ellas.

2. GÁLIBOS DE VÍA EN SERVICIO

Para definición de los gálibos libres laterales a mantener en la vía en servicio, para realizar trabajos con seguridad en las márgenes de la misma, se toman los correspondientes a las unidades UT 9000 de Euskotren “sin pasillo”.

Se incluye a continuación tabla de gálibos proporcionada por ETS, basados en un programa propio como en su propia experiencia:

Radio	galibo ext (sin pasillo)	galibo int (sin pasillo)
405	1,58	1,81
403,35	1,60	1,83
376,5	1,57	1,84
375	1,57	1,84
290	1,75	1,64
500	1,72	1,63
280	1,76	1,64
150	1,66	1,93
180	1,66	1,89
260	1,73	1,69
recta	1,50	1,50

A estos gálibos estrictos se añadirá en todos los casos una holgura de aproximadamente 20 cm para implantación de valla de protección y/o sistema de contención para protección de la circulación ferroviaria.

3. FASES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1. PLANTEAMIENTO GENERAL

Tal y como queda recogido ya en el Anejo de Trazado, se ha considerado como uno de los condicionantes principales del encaje, el permitir una construcción de la obra sencilla, evitando la necesidad de desvíos provisionales que encarecerían la obra y generarían ocupaciones adicionales y probablemente afecciones en una franja tan encajada entre el cauce del Deba / carretera N 634 y el Polígono Industrial Arriaga.

De esta manera, se ha previsto una construcción de la plataforma ampliada por mitades, con lo que teniendo en cuenta que salvo en unos pequeños tramos de cruce, la vía actual coincide en planta con una de las vías futuras, en una primera fase se ejecutarían las ampliaciones de media plataforma en la margen izquierda de la vía actual en la que se materializa la ampliación, manteniendo el servicio de la línea actual.

Este planteamiento implica, inicialmente, la construcción íntegra de la plataforma de la vía izquierda desdoblada, empezando desde el comienzo de la vía izquierda del nuevo túnel de Antzuola salvo en el tramos inicial hasta el PK aprox. 1+160 (.56+638 según kilometraje actúa) En el tramo inicial la vía izquierda es directamente la existente y la ampliación de plataforma se realiza por la margen derecha, y en el tramo final se combinan la ampliación por la margen izquierda con un tramo de ripado para conexión final de la vía izquierda del desdoblamiento con la vía izquierda existente de la variante de Altzola. A la vez que se ejecuta la vía izquierda ferroviaria se ejecutará la plataforma del bidegorri correspondiente.

Con un tramo de ripado de la vía actual existente de 40 metros y el montaje durante un fin de semana de un desvío de tipo DSMH-B1-UIC 54-190-1:10,5-CR al inicio del desdoblamiento, permitiría pasar el servicio a este nuevo trazado de la vía izquierda.

Con la circulación introducida por la vía izquierda definitiva, se termina la construcción correspondiente a la mitad derecha de la plataforma ampliada completando la sección en los tramos de cruce y conectando con la plataforma y vías ejecutadas en el “Proyecto constructivo de la variante de Altzola, Gipuzkoa”.

El proceso descrito para la construcción de la obra, distingue tres fases bien diferenciadas por la circulación ferroviaria en el tramo, así como una fase preliminar de preparación de los trabajos:

- **Fase 0 Implantación general y reposiciones (Circulación vía existente):**
  - Implantación en obra/Reposiciones de servicios(terceros)
  - Reposiciones de servicios existentes.
  - Desmantelamiento tramo de vía actual fuera de uso (futuro bidegorri), desde PK 56+891 y el PK 58+047.
  - Reposición de instalaciones ferroviarias.
  - Preparación y contención de la vía para fase 1
  - Demoliciones
  - Ampliación de las obras de drenaje existentes 1+250, 1+380
  - Ejecución de movimiento de tierras del bidegorri (1+000- 1+120)

- **Fase 1 Construcción de ampliaciones plataforma y montaje de vía izquierda, con vía existente en servicio en zona de Arriaga y construcción bidegorri (Circulación vía existente).**

- Movimiento de tierras (hasta subbalasto/cota bidegorri)
- Conexión y finalización explanada del bidegorri
- Construcción de la media plataforma a la derecha entre PK 1+000 y PK 1+ 120 y vía correspondiente a la vía izquierda futura en el tramo del de PK 1+159 a PK 1+460
- Ripado vía izquierda existente en el tramo final (25 m y nivelación)
- Levante de desvío provisional a la entrada del nuevo túnel de Altzola y reposición tramo vía actual levantado en corte de fin de semana.
- Ampliación derecha de la estructura sobre la GI 6234.
- Ejecución de la mitad izquierda de la estructura sobre el acceso al polígono de Arriaga.
- Ejecución del drenaje longitudinal de la margen izquierda.
- Reposición de postes de catenaria en margen derecha hasta la entrada del nuevo túnel de Antzuola de la vía actual, manteniendo la misma catenaria.

- **Fase 2 Ripado en vía actual y montaje aparato 1 (Circulación vía existente)**
  - Ripado de vía existente para completar trazados de la vía actual entre PK 56+598 y PK 56+638
  - Colocación del aparato 1.

- **Fase 3 Construcción ampliaciones plataforma (Arriaga) y vía derecha hasta nuevo túnel de Altzola (circulación por nueva vía izquierda del desdoblamiento)**
  - Construcción de plataforma y vía de la mitad derecha de la plataforma (hasta cota subbalasto) y ripado en el tramo final (11 m y nivelación), completando la sección
  - Desmantelamiento de vía actual entre el PK 56+637 y el PK 56+891 y ripado en el tramo final (11 m y nivelación)
  - Ejecución de la mitad derecha de la estructura sobre el acceso al polígono de Arriaga.
  - Muro 1+434

- **Trabajos finales (Circulación por vía doble)**
  - Acondicionamiento del acceso al polígono Arriaga
  - Cerramiento de plataforma

3.2. FASE 0: IMPLANTACIÓN GENERAL, DESMANTELAMIENTO VIA ACTUAL FUERA DE SERVICIO Y REPOSICIONES DE INSTALACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS

La fase 0, previa al comienzo de las actividades directamente relacionadas con la construcción de la nueva plataforma ampliada, comprende los siguientes trabajos preparatorios o auxiliares, que se realizan manteniendo la circulación ferroviaria por la vía existente (que discurre por el nuevo túnel de Altzola):

- Implantación en obra (área de instalaciones del contratista y acceso a las obras).
- Reposición de servicios afectados.
- Reposición de instalaciones ferroviarias que resulten afectadas con las obras a ejecutar en la fase de ejecución siguiente: teniendo en cuenta que la electrificación y conducción de comunicaciones se encuentran en la actualidad en las márgenes izquierda y derecha respectivamente, se repone por la margen izquierda la canaleta de comunicaciones en los tramos inicial y final, (ampliación de plataforma por la derecha), y se repone la electrificación por la derecha en todo el tramo de ampliación de plataforma por la izquierda.

- Protección y contención de la vía que se mantiene en circulación en la fase I de las obras.
- Demolición de pasillos en estructura de paso de la línea sobre la carretera foral GI-2634 de acceso al puerto de Azcarate, así como de pasillo margen izquierda en estructura de paso sobre el acceso al Polígono Industrial.
- Demolición y Reposición de edificaciones afectadas: Cobertizo junto a caserío Arriaga Berri y centro de transformación de la fábrica de arandelas Claudio Martín.
- Ampliación de obras de drenaje existentes: Prolongación de tajeas con sección abovedada para paso de los arroyos Apraiz y Kortazar en los PKs 1+250 y 1+380.
- Desmantelamiento de la vía actual que queda fuera se servicio tras la puesta en servicio del nuevo túnel de Antzuola, entre el PK 56+891 y el PK 58+047

Se describen a continuación las actividades indicadas por tramos de plataforma, (no se incluyen las correspondientes a implantación en obra y reposición de servicios afectados, por ser más generales, no fácilmente asignables a tramos de plataforma):

- 1+000 al 1+022,322: La vía izquierda futura discurre aproximadamente sobre la vía actual. Se implanta el aparato de desvío DE TIPO DSMH-B1-UIC 54-190-1:10,5-CR sin necesidad de ampliar la plataforma para salida de la nueva vía desdoblada.
- 1+020 al 1+125: Reposición de canaleta de comunicaciones en margen izquierda de vía existente. Se completa la sección en la margen izquierda y se coloca vallado de protección de la circulación en margen derecha, (pantalla de carriles), respetando el gálibo lateral exigido para ejecutar en la fase siguiente la ampliación de la plataforma en desmonte.
- 1+125 al 1+142: Demolición de los pasillos laterales de la estructura existente de paso sobre la carretera foral GI-2634, y colocación de protecciones laterales en tablero originara ampliar, (no hay postes de electrificación en la estructura).
- 1+142 al 1+271: Reposición provisional de electrificación en margen derecha. Demolición del cobertizo anexo al caserío Arriaga Berri en el PK 1+190, (afectado en la siguiente fase por ampliación de la plataforma en margen izquierda y la ejecución del bidegorri), y prolongación de la obra de drenaje transversal correspondiente al paso del arroyo Apraiz bajo la línea ferroviario en el entorno del PK 1+250, (sobre la que posteriormente se ampliará la plataforma en terraplén).
- 1+271 al 1+287: Demolición del pasillo margen izquierda de la estructura existente de paso sobre el acceso al Polígono Industrial Arriaga, remate lateral del tablero para protección de la circulación ferroviaria en la misma.
- 1+287 al 1+370: Continúa la reposición provisional de la electrificación en margen derecha. La pantalla de carriles hincados se eleva y profundiza en la parte inicial para contener la superestructura de la futura vía izquierda ampliada con rasante aún elevada con respecto a la vía actual.
- 1+370 al 1+420: Continúa la reposición provisional de la electrificación en margen derecha. Se prolonga al inicio del tramo, en el PK 1+380, la obra de drenaje transversal de desagüe de la cuenca correspondiente al Polígono Industrial, (arroyo Kortazar canalizado bajo el Polígono), para posterior ampliación del terraplén correspondiente sobre la misma.
- 1+420 al 1+500: Continúa la reposición provisional de la electrificación en margen derecha hasta la entrada en el nuevo túnel de Altzola de la vía actual.

3.3. FASE 1: CONSTRUCCIÓN AMPLIACIONES PLATAFORMA Y MONTAJE DE VÍA IZQUIERDA CON VÍA EXISTENTE EN SERVICIO EN ZONA DE ARRIAGA Y CONSTRUCCIÓN COMPLETO DEL BIDEGORRI

Manteniendo la vía actual en servicio, se construye en esta fase la media plataforma correspondiente a la vía izquierda futura en todo el tramo comenzando desde la salida del nuevo túnel de Antzuola, (PK 1+460 de la vía izquierda proyectada) hasta llegar al PK 56+638 de la vía actual (que se corresponde con el PK 1+159 del eje de la vía izquierda), siendo necesario el levante del desvío ferroviario provisional existente de tipo DSMH-B1-UIC54-100-1/6-CC-I y reponer, el tramo de superestructura levantada correspondiente a la vía principal de dicho desvío levantado. Esta operación de levante del desvío provisional y reposición del tramo levantado será necesario realizar durante un corte de 1 fin de semana.

En el tramo inicial se ejecutaría también la ampliación de plataforma correspondiente a la media plataforma para alojamiento de la futura vía derecha, entre le tramo inicial y el puente sobre la GI-2634.

Se describen a continuación las ampliaciones a ejecutar pormenorizadamente por tramos referido al eje de vía provisional:

- 1+020 al 1+125: Ampliación de plataforma por margen derecha para salida de la vía derecha del desdoblamiento. La ampliación se realiza en desmonte, incluyendo la cuneta de desmonte y el nuevo cierre de la plataforma ampliada, pero sin la superestructura e instalaciones correspondientes a dicha segunda vía. Para la ejecución del desmonte con seguridad, y para evitar posibles desprendimientos de piedras, se colocarán en el descenso sucesivo por escalones, sendas mallas de protección. Se prolongan bajo la nueva semiplataforma, a la altura del PK 1+040, los tres tubos de 500 mm de diámetro que componen el drenaje transversal en dicho punto.

  La vía existente se mantiene intacta como vía izquierda futura, salvo por la ampliación de la sección en su margen izquierda para reposición en la fase previa, de la canaleta de comunicaciones y desplazamiento de la cuneta correspondiente.

- 1+125 al 1+142: Ampliación de la anchura de la estructura actual de paso sobre la carretera foral GI-2634 por ambas márgenes, manteniendo la tipología y mediante la adición de vigas laterales para recrecido del tablero y posterior reposición de los pasillos. La ampliación hacia la derecha servirá para alojamiento de la nueva vía correspondiente, y por la izquierda para desplazamiento hacia la izquierda de la vía actual y del nuevo bidegorri.
- 1+160 al 1+190: Primero se realiza una protección y contención de vía actual mediante hinca de carriles en margen izquierda. Excavación en margen izquierda de la vía actual, para completar plataforma correspondiente a la vía izquierda futura, incluyendo superestructura de la misma y todos los elementos necesarios para completar la semisección en dicha margen además de la sección del bidegorri. Con la ampliación de la plataforma en la margen izquierda y del bidegorri se afectaría al caserío Arriaga Berri, demolido ya en la fase previa. No se ejecutan ampliaciones de plataforma por la margen derecha, puesto que se afectaría a la electrificación de la vía en servicio, repuesta en dicha margen en la fase previa.
- 1+190 al 1+271: Continúa la protección y contención de la plataforma existente por la margen izquierda, incluyendo hinca de carriles que profundiza y se eleva progresivamente para ejecución de la excavación escalonada del talud de terraplén existente en dicha margen, y contención de la ampliación de plataforma asimismo en terraplén. La rasante se va elevando con respecto a la existente de manera que en el punto final del tramo la diferencia entre ambas es superior a 1 metro. Se mantiene intacta la margen derecha de la plataforma existente, por la que discurre la canaleta de comunicaciones y la reposición provisional de la electrificación de la vía en servicio.
- 1+271 al 1+287: Demolido el pasillo margen izquierda de la estructura existente, y rematado el tablero desde el gálibo lateral estricto (con el trazado en recta de la vía actual 1,5 m), se construye semitablero para alojamiento de futura vía izquierda, elevado más de 1 metro con respecto al existente. La holgura entre tableros con sus respectivos remates resulta ser de unos 30-40 cm distancia que se considera suficiente para la construcción de la estructura correspondiente. En este tramo también se ejecutará la estructura correspondiente del bidegorri
- 1+287 al 1+370: Continúa la protección y contención de la plataforma existente por la margen izquierda, incluyendo la hinca de carriles. Ampliación de la plataforma en margen izquierda, así como del bidegorri a costa del rebaje de plataforma lateral elevada.
- 1+370 al 1+430: Primer se ejecuta la hinca de carriles por la margen izquierda de la vía actual. Saneo escalonado del talud de terraplén existente para apoyo de la ampliación ferroviaria y del bidegorri en la margen izquierda. Construcción en terraplén de la plataforma doble vía, prácticamente la sección completa, por la margen izquierda de la vía existente.

  En el PK 1+380, en coincidencia con la obra de drenaje transversal para paso del arroyo Kortazar, se inicia el remate del terraplén con muro que continúa hasta el PK 1+430 aproximadamente, conteniendo el derrame correspondiente para evitar el acercamiento excesivo a la carretera nacional N-634 que discurre en paralelo.

- 1+430 al 1+490: Construcción de la parte de la plataforma doble vía en la margen izquierda de la vía actual en ligero desmonte.
- 1+490 al 1+509,69: Ampliación de plataforma con 25 m de ripado y desplazamiento de la vía existente izquierda de la nueva variante de Altzola (entre el PK 2,8 y el PK 0+028) y nivelación hasta entrada del nuevo túnel de Altzola. Este tramo de ripado y nivelación comprende desde el PK 1+460 hasta el PK 1+508,4 de la vía izquierda proyectada. Sin afectar a la electrificación provisional de la vía existente, (repuesta en margen derecha), construcción en trinchera de la plataforma doble vía hasta sección de emboquille correspondiente al nuevo túnel de Altzola.

  Una vez construida toda la nueva plataforma de la vía izquierda definitiva del desdoblamiento, restaría la ejecución de las actividades relacionadas con la superestructura de la misma: balasto, traviesas y carriles; excepto en los tramos pendientes del ripado de la vía existente entre el PK 56+598 y el PK 56+638 (según kilometración actual) durante la siguiente fase

3.4. FASE 2: RIPADOS VÍA PROVISIONAL

Mediante corte de fin de semana del servicio ferroviario para ejecución del ripado de vía existente entre el PK 56+598 y el PK 56+638 (según kilometración actual) para completar la plataforma y superestructura de la vía izquierda definitiva del futuro trazado desdoblado, se pone en servicio dicha vía, ya con la electrificación e instalación de comunicaciones definitiva para su margen izquierda.

Asimismo, se materializaría en esta fase, durante un corte de fin de semana, la implantación del aparato de desvío de tipo DSMH-B1-UIC 54-190-1:10,5-CR de inicio del desdoblamiento a la salida del túnel de Karkizano.

En esta fase la circulación permanece por la vía actual.

3.5. FASE 3: CONSTRUCCIÓN AMPLIACIONES PLATAFORMA (ARRIAGA) Y MONTAJE DE VÍA DERECHA HASTA NUEVO TUNEL DE ALTZOLA

En esta fase la circulación pasará a la nueva vía izquierda en servicio, que ya se encuentra totalmente montada.

En esta fase se ejecuta las ampliaciones de plataforma en la margen derecha de la vía existente entre los PK 1+142 y 1+509,69 antes de la entrada al nuevo túnel de Altzola, incluyendo superestructura, que ya han quedado repuestas para la vía izquierda en servicio. En el tramo de elevación del perfil longitudinal con respecto al de la vía existente, (para aumentar el gálibo en acceso al Polígono Industrial), se prolongarían las capas de forma y subbalasto correspondientes a la vía izquierda en servicio para constitución del nuevo perfil de la plataforma del desdoblamiento. El montaje de la vía derecha se realizará al igual que se hizo para la vía izquierda en sentido contrario al aumento de kilometración, exceptuando el tramo desde el PK 0+022 y PK 0+142, dado que la plataforma se realizó en la fase 1.

Se describen a continuación la obra a ejecutar por tramos:

- 1+142,5 al 1+450 (Tronco): Inicialmente se ejecuta una hinca de carriles entre el 1+142,5 y 1+190 para ejecutar la parte derecha de la vía doble. Entre el 1+271 y 1+287 se termina la estructura sobre el acceso al Polígono de Arriaga
- 1+450 al 1+509,69: Se ejecuta la plataforma de vía completa incluyendo superestructura, con 11 m de ripado y desplazamiento de la vía existente derecha de la nueva variante de Altzola (entre el PK 1+461,964 y el PK 1472) y nivelación hasta entrada del nuevo túnel de Altzola. Este tramo de ripado y nivelación comprende desde el PK 1+462 hasta el PK 1+511,11 de la vía derecha proyectada.
- También se ejecuta el muro 1+434.

3.6. ULTIMOS TRABAJOS

- Los últimos trabajos son el acondicionamiento y restauración del acceso al polígono de Arriaga, pudiéndose realizar al terminar la estructura de la mitad derecha del puente 1+280, además del cierre completo definitivo de la plataforma construida