ANEJO Nº11

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO Y SITUACIONES PROVISIONALES

REGISTRO EDICIÓN DE DOCUMENTOS

VERSIÓN	FECHA	OBJETO DE LA EDICIÓN	REDACTADO	REVISADO	APROBADO
00	06/05/2022	Proyecto de Construcción	GLV		
01	12/05/2022	Tareas previas con plan de obra	GLV		
02	29/12/2022	Cumplimiento informe supervisión	GLV	AFV	DRA
03	20/02/2023	Supervisión final	DGF	GLV	DRA

ÍNDICE

ANEJO Nº 11. PROCESO CONSTRUCTIVO Y SITUACIONES PROVISIONALES 1

1 Introducción 1

2 Tareas iniciales 1

3 Montaje de vía embebida de tres anchos 1

4 Montaje del haz técnico con vía en placa 2

5 Montaje de la vía sobre balasto 2

6 Puesta en servicio 2

APÉNDICE Nº 1 PLANOS

ANEJO Nº 11. PROCESO CONSTRUCTIVO Y SITUACIONES PROVISIONALES

1 INTRODUCCIÓN

El objeto de este anejo es definir los procedimientos constructivos a seguir para la realización de la obra proyectada y poder determinar las situaciones provisionales que los periodos de corte previstos requieren.

En el proyecto del acceso se pueden distinguir tres tramos por la tipología de superestructura a emplear:

- Vía sobre balasto en el entronque con la línea principal.
- Vía en placa de uso exclusivo por ETS.
- Vía embebida en el recinto portuario para tres anchos.

Cada uno de estos tramos va a tener unos condicionantes de ejecución diferentes:

La vía sobre balasto se ejecuta en la conexión de las nuevas vías con la línea de ETS San Sebastián – Hendaya. Esta conexión se deberá ejecutar en la banda de mantenimiento asignada a la línea siempre que sea posible, minimizando la necesidad de cortes más amplios a los estrictamente necesarios, que deberán programarse en los intervalos de menor afección al tráfico.

La vía en placa se instala en el nuevo haz técnico de ancho métrico, que se sitúa en terrenos portuarios sin servicio ferroviario en la actualidad, aunque requieren de la demolición de edificaciones existentes. En esta zona no hay limitaciones temporales para la ejecución de las obras, pero sí espaciales, al tener que ejecutarse entre el muro que delimita el recinto portuario y el vial del acceso principal.

La vía embebida para tres anchos se monta en el interior del recinto portuario, afectando a vías en explotación y a los viales de servicio. La ejecución de este tramo afecta a la explotación normal de las instalaciones portuarias, por lo que deberá realizarse de viernes a lunes para evitar el impacto sobre las actividades implantadas en la zona.

2 TAREAS INICIALES

Las obras comenzarán con el inventario de residuos y los estudios de afección a edificios y estructuras. Con estos estudios se tramitarán los estudios de ruina que permitirán la demolición de los edificios que se encuentran entre la línea San Sebastián – Hendaya y el recinto portuario, preparando la zona de implantación de las nuevas vías.

También se prepararán los cruces con los servicios existentes, la nueva canalización que ha solicitado la autoridad portuaria y el cambio de ubicación del alumbrado afectado por la actuación.

Tras la demolición de los edificios y la retirada de los residuos de demolición, se realizará el análisis de los suelos para determinar los que están contaminados y proceder a su retirada y gestión. Durante esta tarea no se podrá realizar la construcción de la conexión con la línea general ni el montaje del haz técnico que va sobre esos suelos.

3 MONTAJE DE VÍA EMBEBIDA DE TRES ANCHOS

Puesto que la mayoría de la vía a montar va a ser en placa, el suministro del material de vía se deberá realizar por camión, lo que limita la longitud máxima de los carriles a emplear a 18 m.

Como ya se ha comentado, la vía embebida con cuatro hilos se implanta dentro del recinto portuario que se encuentra en explotación, condicionando el área afectada por las obras y los periodos de trabajo.

El procedimiento de ejecución de este tramo será:

- Demolición del firme y la vía afectados por el montaje a realizar.
- Saneo y compactación de la plataforma para la ejecución de la losa.
- Extendido y compactado del hormigón HM-20 de limpieza y nivelación.
- Montaje de parejas (18 m) en parque de montaje con las traviesas metálicas, las placas de asiento, los cuatro carriles y los contracarriles. Esta tarea puede ser simultánea con las anteriores.
- Colocación del mallazo y situación de parejas.
- Embridado de parejas y posicionado definitivo de la vía en planta y alzado.
- Soldadura de carriles.
- Hormigonado y vibrado de la losa HA-35 hasta cota definitiva.
- Conexión provisional mediante embridado con la vía existente.

Para mantener la vía de acceso a la nave de Algeposa siempre en servicio, los periodos de trabajo se reducen al fin de semana, de viernes a lunes, lo que permite el montaje definitivo de tres parejas de 18 m.

Para mantener el servicio, es necesario conectar la vía nueva con la existente, que no siempre coinciden, como se puede ver en el cuadro siguiente:

PK inicial	Pk final	Desplazamiento
486	540	0,65
540	594	0,65
594	648	0,50
648	702	0,50
702	756	
756	810	
810	864	0,25
864	918	0,90
918	972	0,45
972	1026	

En los puntos en que no hay coincidencia entre la vía nueva y la antigua es preciso demoler la longitud de una pareja adicional y montar ese tramo de vía embridado en sus dos extremos, uno a la vía nueva y otro a la existente y se deja de forma provisional sin hormigonar.

El montaje se realizará desde los extremos de conexión con la vía actual hacia los aparatos de vía, ajustando los tramos para que cada uno de los aparatos, 4 y 5, se monten junto a sus parejas adyacentes.

El punto más crítico es el que corresponde al desvío 4, pues es preciso dejarlo en servicio tras su montaje y conectado en las tres vías a las que da acceso. Por eso se propone comenzar el montaje por los tramos sin aparatos en la conexión con la vía actual, lo que permitirá detectar posibles problemas en el procedimiento de montaje y optimizarlo antes de proceder a la ejecución del desvío 4.

4 MONTAJE DEL HAZ TÉCNICO CON VÍA EN PLACA

El montaje del haz técnico de ancho métrico y su conexión con la vía del puerto se ejecutan sobre una zona liberada de necesidades de explotación, por lo que se puede realizar sin necesidad de intervalos de corte.

El proceso constructivo a seguir es el denominado “top-down”, que tiene las tareas siguientes:

- Demolición del firme afectado por el montaje a realizar.
- Saneo y compactación de la plataforma para la ejecución de las vías.
- Extendido y compactado del hormigón HM-20 de limpieza y nivelación.
- Se propone como procedimiento el montaje de parejas (18 m) con las traviesas stedef, los dos carriles y sus sujeciones, no obstante, el procedimiento de montaje final será el acordado con el contratista y aprobado por la DF Esta tarea puede ser simultánea con las anteriores.
- Premontaje en parque de los desvíos 2 y 3.
- Colocación las armaduras y situación de desvíos y parejas.
- Embridado de parejas y desvíos y posicionado definitivo de la vía en planta y alzado mediante tornillos de regulación sujetos al carril. Al contar la traviesa Stedef con riostra, no se precisan falsas traviesas.
- Soldadura de carriles, incluso con la vía del puerto.
- Hormigonado y vibrado de la losa HA-35 hasta cota definitiva.
- Liberación de tensiones.

5 MONTAJE DE LA VÍA SOBRE BALASTO

El montaje de vía sobre balasto se realiza en la conexión con la línea San Sebastián – Hendaya, por lo que su ejecución se deberá adaptar a la banda de mantenimiento existente en el tramo.

Primero se procederá al ajuste de la catenaria, modificando los vanos, para permitir la salida de la nueva vía desviada.

A continuación, se realizará el desvío de las instalaciones de seguridad y comunicaciones que van a verse afectadas por la nueva conexión, construyendo una nueva canalización y el paso bajo la nueva vía.

La vía en placa del haz técnico se habrá acabado en las proximidades de la línea con la transición de la presolera, cuyo espesor se pierde en 12 m, para facilitar la transición de rigidez de la vía sobre balasto a la vía en placa.

Sobre la vía en placa ejecutada se premontará el desvío 1. Una vez montado el desvío, se procederá al corte de la pareja de vía general en el tramo en el que se situará el desvío. Tras retirar la vía sobre diplorys sobre la misma vía general, se desplazará y montará el desvío 1 en su posición definitiva mediante pórticos.

Una vez montado el desvío se embrida en sus dos extremos y se desplaza sobre él, posicionado hacia desviada, la pareja previamente retirada, que se situará a continuación, adaptándola a la longitud necesaria entre la vía en placa y el desvío. Con el desvío colocado y la vía general expedita, se procederá a la recarga de balasto y a la nivelación del desvío mediante bateadora pesada. Las agujas del desvío se dejarán embridadas a la posición directa hasta que se monte el accionamiento y la inclusión del desvío en las instalaciones de seguridad que lo protejan.

En otro corte, se procederá a la nivelación de la vía desviada y a la realización de todas las soldaduras del desvío 1. Las soldaduras de la conexión de la vía sobre balasto con la vía en placa se podrán realizar fuera de la banda de mantenimiento, pues no afectarán a las circulaciones sobre la línea.

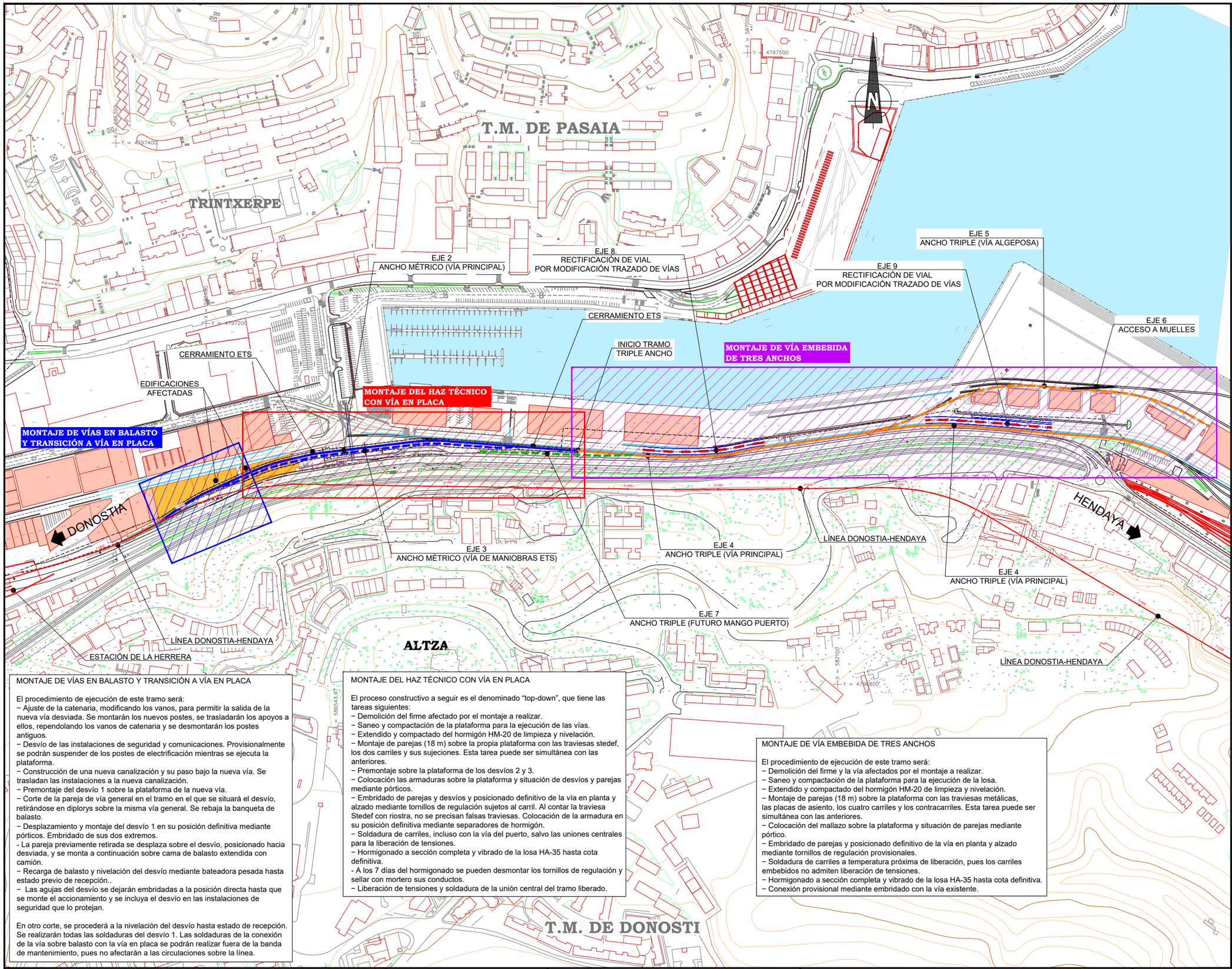
6 PUESTA EN SERVICIO

Para la puesta en servicio de las vías ejecutadas es preciso que se monten las instalaciones de seguridad del desvío 1 y el haz técnico, y se realicen las pruebas de funcionamiento.

Las instalaciones de seguridad no forman parte del alcance del presente proyecto.

APÉNDICE Nº 1

PLANOS



MONTAJE DE VÍAS EN BALASTO Y TRANSICIÓN A VÍA EN PLACA

El procedimiento de ejecución de este tramo será:
− Ajuste de la catenaria, modificando los vanos, para permitir la salida de la nueva vía desviada. Se montarán los nuevos postes, se trasladarán los apoyos a ellos, rependolando los vanos de catenaria y se desmontarán los postes antiguos.
− Desvío de las instalaciones de seguridad y comunicaciones. Provisionalmente se podrán suspender de los postes de electrificación mientras se ejecuta la plataforma.
− Construcción de una nueva canalización y su paso bajo la nueva vía. Se trasladan las instalaciones a la nueva canalización.
− Premontaje del desvío 1 sobre la plataforma de la nueva vía.
− Corte de la pareja de vía general en el tramo en el que se situará el desvío, retirándose en diplorys sobre la misma vía general. Se rebaja la banqueta de balasto.
− Desplazamiento y montaje del desvío 1 en su posición definitiva mediante pórticos. Embridado de sus dos extremos.
- La pareja previamente retirada se desplaza sobre el desvío, posicionado hacia desviada, y se monta a continuación sobre cama de balasto extendida con camión.
− Recarga de balasto y nivelación del desvío mediante bateadora pesada hasta estado previo de recepción..
− Las agujas del desvío se dejarán embridadas a la posición directa hasta que se monte el accionamiento y se incluya el desvío en las instalaciones de seguridad que lo protejan.

En otro corte, se procederá a la nivelación del desvío hasta estado de recepción. Se realizarán todas las soldaduras del desvío 1. Las soldaduras de la conexión de la vía sobre balasto con la vía en placa se podrán realizar fuera de la banda de mantenimiento, pues no afectarán a las circulaciones sobre la línea.

MONTAJE DEL HAZ TÉCNICO CON VÍA EN PLACA

El proceso constructivo a seguir es el denominado “top-down”, que tiene las tareas siguientes:
− Demolición del firme afectado por el montaje a realizar.
− Saneo y compactación de la plataforma para la ejecución de las vías.
− Extendido y compactado del hormigón HM-20 de limpieza y nivelación.
− Montaje de parejas (18 m) sobre la propia plataforma con las traviesas stedef, los dos carriles y sus sujeciones. Esta tarea puede ser simultánea con las anteriores.
− Premontaje sobre la plataforma de los desvíos 2 y 3.
− Colocación las armaduras sobre la plataforma y situación de desvíos y parejas mediante pórticos.
− Embridado de parejas y desvíos y posicionado definitivo de la vía en planta y alzado mediante tornillos de regulación sujetos al carril. Al contar la traviesa Stedef con riostra, no se precisan falsas traviesas. Colocación de la armadura en su posición definitiva mediante separadores de hormigón.
− Soldadura de carriles, incluso con la vía del puerto, salvo las uniones centrales para la liberación de tensiones.
− Hormigonado a sección completa y vibrado de la losa HA-35 hasta cota definitiva.
- A los 7 días del hormigonado se pueden desmontar los tornillos de regulación y sellar con mortero sus conductos.
− Liberación de tensiones y soldadura de la unión central del tramo liberado.

MONTAJE DE VÍA EMBEBIDA DE TRES ANCHOS

El procedimiento de ejecución de este tramo será:
− Demolición del firme y la vía afectados por el montaje a realizar.
− Saneo y compactación de la plataforma para la ejecución de la losa.
− Extendido y compactado del hormigón HM-20 de limpieza y nivelación.
− Montaje de parejas (18 m) sobre la plataforma con las traviesas metálicas, las placas de asiento, los cuatro carriles y los contracarriles. Esta tarea puede ser simultánea con las anteriores.
− Colocación del mallazo sobre la plataforma y situación de parejas mediante pórtico.
− Embridado de parejas y posicionado definitivo de la vía en planta y alzado mediante tornillos de regulación provisionales.
− Soldadura de carriles a temperatura próxima de liberación, pues los carriles embebidos no admiten liberación de tensiones.
− Hormigonado a sección completa y vibrado de la losa HA-35 hasta cota definitiva.
− Conexión provisional mediante embridado con la vía existente.

OHARRAK :
NOTAS :

LEYENDA

- LÍNEA DONOSTIA-HENDAYA
- EJE 2. ANCHO MÉTRICO (VÍA PRINCIPAL)
- EJE 3. ANCHO MÉTRICO (VÍA DE MANIOBRAS ETS)
- EJE 4. ANCHO TRIPLE (VÍA PRINCIPAL)
- EJE 5. ANCHO TRIPLE (VÍA ALGEPOSA)
- EJE 6 ACCESO A MUELLES
- EJE 7. ANCHO TRIPLE (FUTURO MANGO PUERTO)
- EJES 8 y 9. RECTIFICACIÓN DE VIAL POR MODIFICACIÓN TRAZADO DE VÍAS

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
B	CAMBIO DE FECHA	NOVIEMBRE 25	ESTEYCO	ETS	
A	PRIMERA EMISION	FEBRERO 23	ESTEYCO	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
ESTEYCO

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
ALEJANDRA FERNANDEZ VALLEDOR
ICCP Nº de Colegiado 18018

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

Anejo 11. Proceso constructivo

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
1:2000
EN DIN A1

0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
PASAIAKO PORTURAKO SARBIDEEN ERAIKUNTZA PROIEKTUA
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE ACCESO Y PENETRACIÓN AL PUERTO DE PASAIA

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PROCESO CONSTRUCTIVO
PLANTA GENERAL
PROZESU ERAIKITZAILEA
OINPLANO OROKORRA

PLANO ZK. / N. PLANO
Anejo 11
ORRIA / HOJA
1 Sigue FIN