

TRENES ARGENTINOS
OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL
ESTADO
LÍNEA ROCA

PLAN DE OBRAS – ANEXO XI.
OBRA: Nº 408 / COD. PLAN MR 27 MD

ESTACIÓN HAEDO: RENOVACIÓN DE PARAGOLPES POR
AMORTIGUADORES ELASTOMÉRICOS O DE FRICCIÓN EN
PLATAFORMA ÚNICA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLAN DE OBRAS – ANEXO XI.
OBRA: Nº 408 / COD. PLAN MR 27 MD
ESTACIÓN HAEDO: RENOVACIÓN DE PARAGOLPES POR
AMORTIGUADORES ELASTOMÉRICOS O DE FRICCIÓN EN
PLATAFORMA ÚNICA
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
ÍNDICE

1. OBJETO DE LA OBRA	4
2. CONTRATACIÓN	8
2.1- ALCANCES.....	8
2.2- PLAZO DE OBRA.....	9
2.3- PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	9
2.4- VENTANAS DE TRABAJO.....	9
2.5- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA EN LA OBRA.....	10
3. INSPECCIÓN DE OBRA	10
3.1- FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN DE OBRA.....	10
4. CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA A RENOVAR	11
5. MATERIALES	12
5.1- DURMIENTES DE MADERA.....	12
5.2- RIELES.....	12
5.3- ÉCLISAS, BULONES Y ARANDELAS	12
5.4- PIEDRA PARTIDA	13
5.5- JUNTAS AISLADAS	13
5.6- LIGAS DE CONTINUIDAD	13
5.7- MATERIALES PARA DESAGÜES Y PLATAFORMA.....	13
6. RENOVACIÓN DE VÍA	14
6.1- CONFORMACIÓN DE LA VÍA NUEVA.....	14
6.2- LIMPIEZA DE LA ZONA DE VÍA.....	15
6.3- DESTAPE DE LA VÍA.....	16
6.4- DESARME DE LA VÍA	16
6.5- MATERIALES PRODUCIDOS.....	16
6.6- DESGUARNECIDO.....	16
6.7- RENOVACIÓN DE LA PLATAFORMA	17
6.8- ARMADO DE LA VÍA.....	17
6.9- BALASTADO.....	18
6.10- INSTALACIÓN DE JUNTAS AISLADAS COLADAS	18

6.11-	NIVELACIÓN, ALINEACIÓN Y PERFILADO	18
6.12-	REGULACIÓN DE LUCES.....	19
6.13-	COTAS DE REFERENCIA Y PUNTOS FIJOS	19
6.14-	RETIRO DE LA ZONA VÍA DE RIELES PRODUCIDOS	20
7.	COLOCACIÓN DE LOS PARAGOLPES	20
8.	RECEPCIÓN PROVISORIA	20
9.	RECEPCIÓN DEFINITIVA	21

PLAN DE OBRAS – ANEXO XI.
OBRA: Nº 408 / COD. PLAN MR 27 MD
ESTACIÓN HAEDO: RENOVACIÓN DE PARAGOLPES POR
AMORTIGUADORES ELASTOMÉRICOS O DE FRICCIÓN EN
PLATAFORMA ÚNICA
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. Objeto de la obra

Los trabajos a contratar incluirán las memorias y estudios de ingeniería necesarios, la provisión total de la mano de obra, la provisión total de los materiales **con excepción de las barras de riel y de los Paragolpes (PG)**, la provisión del total de las máquinas, equipos y vehículos, para la total realización de los trabajos de que se detallan en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, en los tramos que se detallan a continuación, considerando lo dicho en las Especificaciones Técnicas Generales y demás documentos de contratación.

- 1) Materialización en obra de los Puntos Fijos de referencia.
- 2) En la vía correspondiente a la plataforma única se realizarán las siguientes tareas (Ver croquis más abajo):
 - a. Construcción de 10 metros de vía nueva y renovación de 8 metros de vía existente, totalizando un nuevo tramo de 18 metros de vía en el cual se instalará el nuevo paragolpe.
 - i. Se utilizarán rieles tipo 54 E1, calidad R 260 a proveer por el Comitente.
 - ii. Se utilizarán durmientes de madera dura (Quebracho Colorado) de escuadría 24 x 20 cm (vigas) a proveer por el contratista.
 - iii. Se utilizará balasto de piedra partida Grado A, de espesor mínimo 20 cm, debajo del plano inferior de los durmientes, a proveer por el contratista.
 - iv. Se colocará un manto geotextil OP 40 o similar entre la nueva plataforma y el nuevo balasto.
 - b. La nueva vía será armada con dos rieles adicionales y perfiles tipo doble T, siguiendo las indicaciones del fabricante del paragolpe,

adjunto a éstas ETP, en la longitud indicada por el fabricante (14 metros). Ver Plano 10-536-000.

- i. Se construirá el refuerzo con perfiles doble T indicado por el fabricante del paracolpe, adjunto a éstas ETP, en la longitud indicada por el fabricante (14 metros). Ver Plano 10-536-000.
 - c. Para la construcción de los 10 metros de vía nuevos, deberá demolerse parte del andén existente en vías del troncal Once – Moreno.
 - i. Deberán realizarse los trabajos de albañilería necesarios para dejar el borde de andén demolido en semejantes condiciones a las que se encontrar antes de la demolición, incluyendo pintura demarcadora etc.
 - d. Se colocará el paracolpe de fricción conforme las instrucciones del fabricante.
 - e. Se realizará la prueba del mismo, utilizando una locomotora y personal de la concesionaria.
 - i. Se deberá recibir la aprobación del Comitente y Autoridad de Aplicación mediante un acta.
 - f. Se dejará la instalación apta para el servicio.
- 3) El plano de formación tendrá una pendiente transversal mínima del 3% y será compactada con rodillo o placa vibratoria de 50 kg de peso.
- 4) Se ejecutarán las tareas necesarias para drenar la nueva vía. Se procurará un desagüe por gravedad, pero podrá considerarse la instalación de una cámara con bomba depresora (la propuesta será considerada en el proyecto ejecutivo a entregar por el contratista sujeto a la aprobación de la inspección).
- 5) Detrás del paracolpe existen dos sendas peatonales contiguas. La primera de ellas, la más cercana al paracolpe será demolida, mientras que la segunda será ensanchada hasta los 140 cm de ancho, demarcándose sus bordes con líneas de 10 cm de ancho, de forma de limitar una senda de 120 cm de ancho. Las líneas de demarcación serán color amarillo, utilizándose pintura para demarcación vial.
 - a. Se construirán las barandas necesarias para encausar a los peatones a la senda que continuará en servicio.
- 6) Al final de la nueva vía, librando la carrera de desplazamiento del paracolpe, se colocará el paracolpe existente, en idénticas condiciones a las que posee al comienzo de la obra.

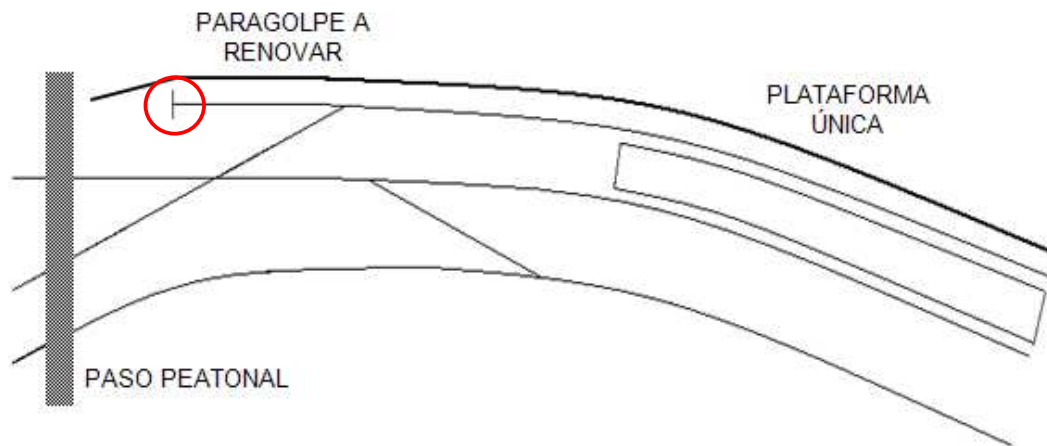


Ilustración 1 Esquema de vías en el sector del paracolpe



Fotografía 1 Vista del paracolpe existente a renovar, desde el andén de Haedo.



Fotografía 2 Vista del paragolpe existente a la izquierda. La vía nueva será construida entre éste y el laberinto peatonal que se observa a la izquierda de la imagen.



Fotografía 3 Vista de las sendas peatonales existentes detrás del paragolpe a renovar. La senda más cercana al paragolpe será demolida, en tanto la más apartada será ensanchada y demarcada.

2. Contratación

El sistema de Contratación será el indicado en el pliego de condiciones particulares de contratación. Los precios cotizados deberán incluir el costo de todas las provisiones directas e indirectas, equipos, herramientas y la mano de obra necesaria, subcontratos de soldaduras, ensayos etc. En síntesis, todo lo necesario para efectuar los trabajos de acuerdo al alcance establecido en la presente documentación.

2.1- Alcances

La renovación de las vías incluirá:

1. Saneado del suelo de la plataforma con cal.
2. Balasto de piedra partida grado A1.
3. Manto geotextil pesado debajo del balasto de piedra y por sobre el plano de formación.
4. Durmientes de Quebracho Colorado de escuadría 24x20.
5. Fijaciones tipo Clip E similares.
6. Rieles 54 E1, acero calidad R260 **a proveer por el comitente.**
7. La unión de las barras de riel por medio de:
 - a. Eclisas laminadas tipo barra de 6 agujeros.
 - b. Soldadura aluminotérmica.
8. La unión de la vía renovada con los ADV existentes, por medio de soldaduras de combinación o cupones de combinación.
9. La nivelación y alineación de las vías, distinguiendo: primer, segundo y tercer levante, y terminación mecanizada.
 - a. Cada levante deberá evidenciar el progreso de la alineación y de la nivelación tanto longitudinal como transversal.
10. La nivelación manual de los ADV existentes.
11. El compactado del balasto.
12. El perfilado del balasto, de acuerdo a la NTVO N°2, adoptando el perfil normal o reforzado según lo estipule la citada norma, para vías de categoría 1.
13. La realización de controles de obra (medición de cotas de nivel, alineación, etc. ya sea de la vía, drenes etc.), con la emisión de la documentación pertinente, necesarios para la obra y a solicitud de la inspección.

14. La realización de los **ensayos de ultrasonido de las soldaduras**.

15. La realización de los ensayos de las provisiones según lo estipulado por las normas de aplicación.

2.2- Plazo de obra

El plazo de obra total, incluyendo las provisiones, ingeniería y la ejecución total de la obra hasta la recepción, será de **tres (3) meses** corridos a contar de la firma del "Acta de inicio de obra".

Se fija un plazo de sesenta (30) días desde la firma del acta de inicio de la obra, para la entrega de la ingeniería de obra. Pasado dicho plazo la ingeniería deberá estar aprobada para poder continuar con el avance de la obra.

2.3- Programación de los trabajos

La programación de los trabajos será responsabilidad del contratista, el cual deberá recibir la aprobación por parte de la Inspección de Obras.

La misma será indicada en un Cronograma de Avance de Obra y Certificación del tipo GANTT, indicando en el mismo la incidencia porcentual de cada rubro.

El Comitente será quien apruebe dicha programación y éste podrá solicitar al Contratista la alteración parcial de la misma, como así mismo el cambio del porcentual correspondiente a cada rubro para la certificación, sin variar el Plazo de Obra.

2.4- Ventanas de trabajo

La ventana de trabajo a otorgar consistirá en una ocupación permanente de la vía a renovar, durante el lapso de cinco días hábiles. Para obtener la ocupación permanente de la vía, la contratista tendrá a su cargo la instalación de las cabinas necesarias.

Las cabinas servirán para el personal señalero, y tendrán a cargo del contratista su conexión eléctrica, conexión con el sistema de bloqueo, provisión de baño químico y agua corriente.

En caso de ser necesario por razones operativas, podrán suspenderse y/o modificarse en su extensión las ocupaciones de vía mencionadas en los párrafos anteriores, compensando la diferencia con horas en ocupaciones a otorgarse durante los fines de semana.

2.5- Representación del Contratista en la obra

La representación del Contratista en la obra será mediante un Jefe de Obra, el cual tendrá sin excepción título de Ingeniero Civil, Agrimensor o Arquitecto con experiencia comprobable en obras de vía y matrícula al día.

El jefe de obra deberá presentarse en obra siempre que se estén ejecutando tareas en la obra y tener presencia permanente durante las jornadas de renovación de vías.

En caso que el jefe de obra no posea conocimientos de señalamiento, la empresa Contratista sumará a un especialista en señalamiento que trabajará con el jefe de obra, a los efectos de prevenir o subsanar cualquier inconveniente que pudiere surgir con los circuitos de vía de barrera automática o de señalamiento, o bien con los alambres o barras de señalamiento.

3. Inspección de obra

El seguimiento de la obra por parte de la INSPECCIÓN se realizará a través de los diversos inspectores designados por INSPECCIÓN.

Las comunicaciones serán a través de los libros de Órdenes de Servicio y Notas de Pedido.

3.1- Facilidades para la inspección de obra

La Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obra hasta la Recepción provisoria:

1. Una (1) movilidad de a lo sumo 10.000 km, la cual estará a disposición del personal de inspección de obras de vía durante el período que dure la obra, desde la firma del acta de inicio de la misma hasta la recepción provisoria de la misma.

La movilidad será un automóvil o utilitario tipo full de cuatro (4) puertas mediano, cilindrada 1.6 litros o superior, equipado con doble airbag, aire acondicionado, cierre centralizado, levantavidrios eléctricos y radio. Estará a cargo de la empresa Contratista el mantenimiento de la unidad, preventivo y de rotura (accidentes, choques, abolladuras), pago de seguros, gestión de trámites de autorización de manejo, cédulas azules, etc. Mensualmente deberán acercar a la inspección los recibos de pago de seguro etc.

Los combustibles, lubricantes y demás consumibles estarán a cargo de la Contratista, al igual que los gastos de peaje, lavado o estacionamiento. El suministro lo costeará por medio de tarjeta prepaga, o bien por adelanto y posterior rendición de facturas.

Luego de la Recepción Provisorio el vehículo será devuelto a la contratista.

2. En el obrador se dispondrá de un contenedor de al menos 2,40m x 2,40m x 6,00m de longitud con escritorio para la inspección, PC con acceso a internet con Procesador Dual Core 4000 64 bits AMD, placa de sonido, placa de red. memoria RAM de al menos 4 GB, grabadora de DVD o puertos USB, teclado y mouse con monitor LCD o LED de 19", con sistema operativo Windows 7 en español y software Autocad 2013 en inglés y paquete Office, con sus correspondientes licencias.
3. El contenedor oficina deberá contar con aire acondicionado frío calor. En la obra se dará libre acceso a los sanitarios u office al personal de la inspección. Luego de la recepción provisoria la PC quedará en poder de la Contratista.

4. Características de la vía a renovar

Antes de comenzar los trabajos la contratista deberá efectuar y entregar a la inspección el proyecto de la obra, ajustado a lo especificado en la presente documentación.

Las vías deberán construirse con las siguientes características:

- Rieles: 54 E1 Calidad R260 conformando RLS donde sea posible.
- Juntas: las mismas serán constituidas mediante soldadura aluminotérmica de riel según ET FA 7001, y mediante eclisas tipo barra de seis (6) agujeros según IRAM FA L 70 09.
- Juntas aisladas: las mismas serán del tipo Junta Aislada Coladas, y estarán compuestas por eclisas de seis (6) agujeros.
- Durmientes: los mismos serán de Quebracho Colorado con una distribución de 1.722 dtes/km, para riel 54E1 Calidad R260.
- Fijaciones tipo Clip E o similares.
- Balasto de piedra partida: estará constituido por piedra partida Grado A - 1 nueva. Su provisión se regirá según norma FA 7040. Tendrá un espesor mínimo de 20 cm por debajo del nivel inferior de los durmientes, y su perfil se regirá por lo establecido en la NTVO N° 2.
- Manto geotextil: tipo pesado OP 40 de 370 gr/m² en promedio, según ET FA 7067, entre cama de balasto y plano de formación y recubriendo las paredes de canales de drenaje.
- Plano de formación: se renovará y compactará con equipos vibradores y será nivelado transversalmente con pendiente de 3%, hacia los drenajes a

construir. Será saneado con agregado de cal hidráulica, a razón de 400 kg por tramo de 18 metros de largo y 4 de ancho y suelo seleccionado de ser necesario. La cal se agregará sobre el suelo. Se mezclará la cal con el suelo con equipos adecuados, y luego se humectará dicha mezcla, la cual se amasará y compactará con equipos vibradores. El espesor del suelo tratado será de 25cm.

5. Materiales

El movimiento y manipuleo de los materiales estará a cargo del contratista, correspondiéndole también la descarga y el acopio de los mismos, ya sea que los materiales fueran provistos por el Comitente o por la Contratista.

Se entiende por manipuleo, a las operaciones de carga y descarga, movimiento, corrimientos, distribución, apilado, etc., que sea necesario realizar, tanto con los materiales a emplear en la obra como con los que se produzcan en la misma.

Todos los materiales serán provistos en un todo de acuerdo a las especificaciones FA – IRAM vigentes y/o las CEN u otras que se indiquen.

El Oferente, proveerá todos los materiales nuevos necesarios para la ejecución de los trabajos que se contratan y que a continuación se detallan de manera aproximada.

Estos deben ser de la mejor calidad, y deben cumplir con todas las garantías de seguridad.

5.1- Durmientes de madera

Se proveerá la cantidad necesaria de durmientes (vigas) nuevos de Quebracho Colorado de 0,20 x 0,24 x 2,70 m, según Especificación FA 7025. Los durmientes a proveer vendrán entallados y cepillados en los casos en que corresponda.

5.2- Rieles

El comitente proveerá barras de riel tipo 54 E1 calidad R 260 de 18 metros de largo para los trabajos de renovación de vías. Los ensayos, traslados etc. correrán a cuenta del contratista.

5.3- Eclisas, bulones y arandelas

Se proveerán pares de eclisas tipo barra de 6 agujeros para riel UIC 54.

Se proveerán Bulones cabeza diamante, cuello circular, con tuerca hexagonal de 20 x 132 mm, y arandelas doblemente elásticas, de acuerdo a lo especificado en las normas de FA y de acuerdo con las especificaciones IRAM-FA.

Se proveerán arandelas tipo Gröwer, las que responderán a la Norma IRAM FA L 7008, acero templado y revenido, para uso ferroviario. Serán elásticas tipo Gröwer de 22 x 46 x 12 x 6 mm, especificación F A 7008 Plano GVO 511.

Serán provistos en cantidad necesaria.

5.4- Piedra partida

Se proveerá Piedra de graduación A-1, Especificación FA 7040, en la cantidad necesaria para los trabajos de renovación de vías. En todos los casos, deberá cumplirse con el perfil transversal estipulado en la Norma Técnica de Vía y Obra N° 2, considerando el espesor mínimo de balasto debajo del durmiente de 30 cm.

5.5- Juntas aisladas

Se proveerán de Juntas Aisladas Coladas (JAC), Especificación FA 7068 y conjuntos de Juntas Aisladas Armadas (JAA) para riel 54 E1, las cuales respetarán las Normas vigentes de Ferrocarriles Argentinos.

Se contempla la provisión de las eclisas cepilladas, la provisión de todos los elementos aisladores (bujes, placas entre alma y eclisa, poste y placas entre eclisa y chapas), y de los elementos metálicos (chapas perforadas y bulones).

El Oferente deberá disponer de todas las herramientas necesarias para el correcto armado de las mismas.

Las juntas reemplazarán a las existentes.

5.6- Ligas de continuidad

Se proveerán pares de Ligas de Continuidad para garantizar las corrientes de retorno, aún en las vías no electrificadas, en los tramos eclisados de vía renovada.

Las ligas de continuidad estarán conformadas por dos cables de acero galvanizado flexible de 35 mm² c/u, las que serán tomadas al riel con soldadura cuproaluminotérmica, a proveer y realizar por el Oferente.

5.7- Materiales para desagües y plataforma

El Oferente proveerá las cámaras, caños de PVC u hormigón armado, caños ranurados y materiales de construcción necesarios (cal, cemento etc.) para la construcción de las obras de desagüe que se detallan en estas especificaciones, y para las obras asociadas que sean necesarias.

6. Renovación de vía

Se realizará la renovación integral de las vías conforme lo indicado en los siguientes artículos.

6.1- Conformación de la vía nueva

Luego de destapada y desarmada la vía, se procederá a retirar el balasto existente y el espesor del subbalasto necesario, para permitir una nueva capa de balasto de 20 cm de espesor COMO MÍNIMO por debajo de la cara inferior de los nuevos durmientes de hormigón monoblock a colocar.

El balasto producido a retirar del lugar será depositado en lugar a indicar por la Inspección de Obras, quedando prohibidas la entrega o comercialización del mismo por parte del Contratista, sin autorización de la INSPECCIÓN. En caso de solicitud por parte de algún municipio, el Contratista derivará la solicitud a la Inspección. Es una alternativa válida la utilización del balasto producido como refuerzo de terraplén, no obstante, el Contratista deberá asegurar que esta alternativa no obstaculizará los desagües laterales a la vía.

Por sobre el plano de formación, el cual será compactado con rodillos vibratorios, se colocará un manto geotextil OP 40 de 370 gr/m² o similar, y sobre éste se colocará la nueva piedra de balasto, en un espesor inicial de 10 cm, por sobre el cual se colocarán los nuevos tramos de vía.

Las barras de riel que se retiren del sector serán tratadas cuidadosamente, tratando de obtener los cupones más largos posibles y serán entregados en los almacenes de Tolosa o aquellos que designe la inspección.

Los conjuntos de fijación existentes así como las eclisas con sus bulones, serán recuperados en forma total. Los mismos serán utilizados para realizar el reemplazo o completado de las fijaciones y eclisas en el resto del corredor a mejorar y para generar un stock de fijaciones de ese tipo y de eclisas en estado apto.

En los nuevos tramos de vía se colocarán Clip E o similares, que puedan colocarse convenientemente sin alterar la distribución de los durmientes en los sectores de vía armada eclisada o bien en presencia de juntas aisladas.

La secuencia de trabajo es la siguiente:

- Conformación del tramo de vía de 18 metros en obrador, a menos que en sector de andenes, el Contratista considere más conveniente el armado de la vía in situ.
- El movimiento de carga y traslado de los tramos de vía (o materiales) desde el obrador hasta la zona de vía a utilizar. De ser necesario, el Contratista proporcionará el personal, las chatas playas y la locomotora para el traslado.

- Se solicitará ocupación de vía y se procederá al corte de la vía existente en tramos semejantes a los nuevos a instalar.
- Se procederá al desguarnecido y retiro de la piedra producida o tierra del balasto y subbalasto necesario.
- Se colocará la capa de suelo seleccionado tratado.
- Se compactará la nueva plataforma.
- Se colocará el geotextil con 10 cm de piedra por encima.
- Se colocará el tramo de vía nuevo y se cargarán y trasladarán al obrador los materiales producidos.
- Los tramos reemplazados quedarán asegurados con muelas o grampas a la espera de la realización de la soldadura aluminotérmica, las que deberán realizarse dentro de las 72 hs.
- Se colocarán las eclisas donde corresponda.
- Se procederá a la descarga de piedra partida nueva.
- Se nivelará y alineará la vía y se procederá a efectuar el primer levante.
- La realización de las soldaduras aluminotérmicas se hará en horario nocturno. De ser necesario, se desplazarán los durmientes para poder realizar las soldaduras, pero luego serán reubicados y apisonados convenientemente en su posición original.
- Se efectuarán la regulación de luces y los levantes necesarios subsiguientes.

Con respecto a los durmientes extraídos del sector, se procederá a la clasificación de los mismos, según lo estipulado en las normas técnicas.

A los efectos de dar continuidad a los circuitos de vía, se colocarán las ligas de continuidad provisionarias, de a pares por cada junta de riel.

Se realizarán todas las tareas detalladas y todas aquellas que no siendo detalladas sean necesarias para la total concreción de los trabajos, cumpliendo con las normas técnicas, con las reglas del arte y con el objetivo principal del presente pliego.

6.2- Limpieza de la zona de vía

Se comenzará realizando la limpieza de toda la zona de vía, retirando del ámbito de la zona ferroviaria a las ramas, basura general, orgánica o inorgánica, que se halle en la misma, y clasificando y devolviendo al ferrocarril, a todo objeto metálico perteneciente a la infraestructura o superestructura de vías, o al material rodante. Queda absolutamente prohibida la incineración de cualquier tipo de residuo.

Los residuos que deban ser retirados de la zona ferroviaria, serán colocados en

bolsas plásticas tipo consorcio, las que serán provistas por el Oferente en la cantidad que sea necesaria.

La limpieza de la zona ferroviaria debe ser mantenida por el Oferente durante todo el tiempo que dure la obra, aún cuando se trate de residuos arrojados desde las formaciones, luego de la limpieza inicial.

6.3- Destape de la vía

Se efectuará el destape de la vía hasta el nivel inferior de los durmientes por medios mecánicos y/o manuales. El material producido deberá ser depositado en lugares destinados a tal fin, y que no ocasione riesgos a la operatividad del ferrocarril ni daños a terceros.

6.4- Desarme de la vía

Para proceder al desarme de la vía, se realizará primeramente la lubricación de las fijaciones de juntas con una mezcla a base de gasoil y aceite, para evitar la rotura de los bulones.

Se desarmará y removerá la vía en forma completa, removiéndose las eclisas y bulones, tirafondos de fijación, rieles y anclas, durmientes y cualquier otro elemento asociado.

Los materiales retirados y producidos, serán trasladados al sector de acopio, en el obrador.

El material chico, tendrá que clasificarse y almacenarse de manera adecuada.

Se clasificarán a los durmientes, separando a aquellos durmientes que sean aptos para ser reutilizados.

6.5- Materiales Producidos

Los durmientes, rieles y fijaciones producidas, serán entregados al Comitente en el depósito a indicar por la Inspección de Obras, lugar en el que el Oferente apilará los durmientes y demás materiales según las normas vigentes.

6.6- Desguarnecido

Luego del retiro de la vía existente, se procederá al desguarnecido de la piedra de balasto existente, la cual se utilizará como nuevo sub-balasto o como refuerzo de terraplén.

Luego de destapada la vía, se procederá a retirar el balasto existente y el espesor del subbalasto en la cantidad necesaria, para permitir una nueva capa de 20cm de balasto de piedra nuevo por debajo de la cara inferior de los nuevos durmientes de madera dura a colocar.

El balasto producido a retirar del lugar, será utilizado como nuevo subbalasto o refuerzo de terraplenes, o bien será depositado en lugar a indicar por la Inspección de Obras, quedando prohibidas la entrega o comercialización del mismo por parte del Oferente. En caso de solicitud por parte de algún municipio, el Oferente derivará la solicitud a la Inspección.

6.7- Renovación de la plataforma

Luego del retiro de la piedra o tierra del balasto existente se procederá a efectuar el movimiento de suelos necesario para permitir una capa de balasto de piedra de 20cm por debajo de la cara inferior de los durmientes, más un espesor de 25 cm de nueva plataforma.

La nueva plataforma se constituirá con suelo seleccionado tipo tosca si el suelo existente no tuviera buena calidad, y con agregado de cal (suelo cal). La superficie será compactada a rodillo vibratorio previa humectación y mezclado. **Luego se colocará un manto geotextil OP 40 de 370 gr/m² o similar.**

Se procederá a realizar la compactación y se nivelará el plano de formación, perfilando el mismo con pendiente transversal del 3% con sentido compatible con el proyecto ejecutivo de desagüe a entregar por la Contratista.

Deberán extremarse los cuidados cuando se trabaje en las proximidades de conductos de instalaciones ferroviarias o de cualquier otro servicio (electricidad, gas, teléfono etc.). Cualquier daño provocado por los mismos, durante la ejecución de la obra, será reparado a exclusivo cargo del Contratista.

6.8- Armado de la vía

Como paso previo al armado de la vía, se colocará un manto geotextil tipo OP 40 de 370 gr/m² o similar con una solape mínimo de 30 cm sobre el plano de formación. Sobre el mismo se realizará la colocación del balasto nuevo en un espesor de 10 cm, sobre el cual se apoyaran a los tramos de vía nuevos.

Los rieles nuevos podrán unirse en forma provisoria mediante muelas o prensas tipo Robel. Pasadas las 72 horas de colocados los rieles, éstos deberán ser soldados mediante soldaduras aluminotérmicas indefectiblemente o bien el eclisado definitivo.

En el encuentro con los AdV, se colocarán tramos de combinación, compuestos por riel 54 E1 Calidad R260 y por riel de igual perfil al de la vía existente adyacente. Los extremos serán unidos mediante soldadura aluminotérmica con moldes de combinación.

Para los casos en los que la vía permanezca eclisada, se realizará el eclisado definitivo.

En la etapa constructiva, se contemplará la utilización de tramos provisorios de

transición entre la vía nueva y la existente, atendiendo al diferente tipo de riel que existirá entre la vía nueva y la existente.

6.9- Balastado

Luego de armados y colocados los tramos nuevos de vía, habiéndose colocado la primera capa de 10 cm de balasto, se procederán a efectuar las restantes descargas de piedra de balasto desde tolva minera o tipo Hopper, mediante tren de trabajo.

Dispuestos los tramos nuevos y la piedra de balasto, se procederá a la nivelación, alineación y perfilado de la vía.

La piedra deberá perfilarse según la NTVO N° 2, pero enrasándose el nivel superior del balasto, en todo el ancho de la vía renovada, con el plano superior de los durmientes, entre los nuevos guardabalastos a construir (ver artículo 7.16).

6.10- Instalación de Juntas Aisladas Coladas

Se reemplazarán a las juntas aisladas existentes, utilizadas para el señalamiento ferroviario.

Para la fabricación de las mismas, se utilizarán los mismos rieles a emplear en la renovación. Las JAC se armarán con cupones de riel de 4,50 metros, conformando cupones aislados de 9,00 metros de longitud.

Las JAC respetarán las Normas Técnicas de FA y se ajustaran a lo establecido por el fabricante.

Los aisladores de las juntas, deberán mantener las propiedades aislantes durante toda su vida útil, soportar variaciones de temperatura entre los - 10 y 70 °C, y ser aptas para soportar una carga máxima por eje de 22 tn, con una frecuencia de 90.000 tn/día.

6.11- Nivelación, alineación y perfilado

El primer levante de vía será de 10 cm y se realizará con la piedra partida descargada luego de haberse armado la vía.

El segundo levante, estará compuesto por los sucesivos levantes que sean necesarios, de a 5 cm como máximo hasta alcanzar los niveles indicados en el proyecto.

Se apisonará, nivelará y alineará la vía con equipo mecánico automático pesado, dejando la vía librada al uso, dentro de las tolerancias especificadas para la recepción provisoria.

La repasada final y nivelación complementaria, se realizará con un levante máximo de 2 cm. El ripado máximo será de 2 cm en recta y de 3 cm en curva.

Se apisonara, alinear y compactarán banquetas con equipos mecánicos pesados, se reajustarán y regulará el balasto mediante el uso de la distribuidora y perfiladora de balasto hasta lograr el perfil transversal indicando en Norma Técnica de Vía N° 2. Se incluye la terminación de rampas definitivas de acuerdo a instrucciones de la inspección.

Al terminar los levantes de vía, se dejará perfectamente despejado el sitio, retirando todo material sobrante y cuidando la no obstrucción de cunetas y desagües, corriendo por cuenta del Oferente todos los trabajos citados.

6.12- Regulación de luces

En caso de ser necesario, se realizará la regulación de luces, procediendo para ello según lo establecido por la respectiva Norma Técnica de Ferrocarriles Argentinos.

La temperatura de los rieles se medirá mediante termómetros de contacto aptos para su fin y el mantenimiento de las luces necesarias se realizará mediante la inserción de chapas calibradas de distintos espesores que la Oferente tendrá en cantidad suficiente y debidamente seleccionadas.

No se permitirá la utilización de cuñas o golpear con cupones de rieles, sólo se tirarán los rieles a mano, o se emplearán los equipos que autorice la Inspección de Obras.

En los rieles eclisados, se debe garantizar la continuidad de la corriente de retorno, a través de las ligas de continuidad necesarias, según se aclaró en los puntos respectivos a reemplazo corrido de rieles y despunte y corrimiento de rieles.

6.13- Cotas de referencia y Puntos Fijos

El proyecto se efectuará tomando como puntos fijos las cotas de nivel de los andenes existentes, de los pasos a nivel (PAN) existentes y la cota de los puentes existentes.

Para el desarrollo de la obra y su control, deberán materializarse en obra Puntos Fijos de referencia. El mismo deberá ubicarse dentro de la zona de vía.

Cada punto fijo se identificará con referencias físicas, como ser una placa de bronce o acero con un pedestal para colocar un mira o regla de nivelación. Llevarán identificación en referencia al punto fijo que representa y llevará escrita su cota de referencia. En caso de no existir instalación fija que permita el adosado de la placa identificadora, la contratista procederá a materializar un mojón de hormigón sobre el que fijará la placa identificadora del punto fijo. El mojón tendrá que tener medio metro de altura sobre el nivel de suelo del lugar en que se fije, y dimensión mínima de cualquier arista de 30 cm. Se presentará memoria de ingeniería del mojón la cual deberá estar aprobada por la inspección.

6.14- Retiro de la zona vía de rieles producidos

Al finalizar las tareas que involucren a la enrielladura, se deberá retirar de la zona vía la totalidad de los rieles, sean producidos de obra o preexistentes, de la manera que el Oferente junto a la Inspección de Obra consideren más conveniente a fin de no entorpecer la marcha de los trabajos ni la circulación de los trenes.

Estos rieles se depositarán adecuadamente apilados en lugar a determinar por la Inspección.

El Oferente proporcionará para este trabajo las chatas playas, la tracción y el personal para coordinar los trabajos.

7. Colocación de los paragolpes

Los paragolpes se colocarán según las instrucciones del fabricante y según lo exhibido en el plano 10-536-000.

8. Recepción Provisoria

Para la Recepción Provisoria rige lo establecido en las “Normas Técnicas para Renovación y Mejoramiento de Vías”, con las siguientes aclaraciones:

La Recepción Provisoria no se efectuará, hasta tanto los trabajos de vía estén completamente terminados a entera satisfacción de la Inspección y los materiales recuperados o sobrantes hayan sido entregados al Comitente.

La Recepción Provisoria será efectuada después de haber examinado y verificado en el lugar, que se hayan respetado y cumplido las exigencias requeridas por el Comitente referentes al trazado geométrico y estabilización de la vía.

En caso de que alguna de las comprobaciones efectuadas se encuentre fuera de la tolerancia admitida, no se realizará la Recepción Provisoria solicitada, dejando constancia, de los motivos de tal determinación.

El Oferente deberá efectuar todas las correcciones indispensables antes de solicitar una nueva Recepción Provisoria, estando la Inspección facultada para realizar, en este segundo pedido de recepción, todas las comprobaciones que resulten necesarias.

Si nuevamente se comprueban defectos no se concretará la recepción, dejando debida constancia. El Comitente podrá entonces disponer las medidas necesarias para regularizar las obras motivo del rechazo, quedando a cargo del Oferente todos los gastos que ello demande.

Se efectuará la RECEPCIÓN PROVISORIA en las condiciones antedichas aunque no se hubieren entregado los rieles.

9. Recepción definitiva

Una vez cumplido un Plazo de Garantía de doce (12) meses a partir de la firma del “Acta de Recepción Provisoria”, la Inspección de Obra, conjuntamente con el Oferente previamente citado, procederán a efectuar todas las verificaciones indispensables para asegurar que los trabajos puedan ser recibidos definitivamente.

Para la Recepción Definitiva valen todas las condiciones y normas establecidas para la Recepción Provisoria.

El Personal y elementos de medición y verificación necesarios para efectuar las comprobaciones, serán cedidos sin cargo por el Oferente, tanto para la Recepción Provisoria como para la Definitiva.

Si las verificaciones son correctas se procederá a labrar el “Acta de Recepción Definitiva”, que será firmada por ambas partes.

En caso contrario se obrará en la forma que lo dispuesto para la Recepción Provisoria.