

## **Obra 505: Renovación de vías y ADV en parrilla y plataformas de Retiro.**

### **Objeto:**

Renovar 35 aparatos de vía y las vías electrificadas de plataformas de estación Retiro Pasajeros y zona de parrilla de cambios formando RLS, efectuando, de ser posible, un nuevo trazado según las necesidades operativas de TBA, pero sin interferir o alterar la operatoria de las vías no electrificadas.

Con la ejecución de estos trabajos se incrementará el confort y seguridad de las maniobras de entrada y salida de trenes de la estación terminal de Retiro.

El trazado tentativo propuesto se adjunta en planos RM-EE-010. El esquema definitivo surgirá de un estudio de ingeniería, que determinará la factibilidad concreta de realizar dicho trazado.

En caso de que el proyecto definitivo altere significativamente el esquema actual, será aprobado por la Autoridad de Aplicación, teniendo en cuenta la operatividad de los concesionarios de carga.

### **Alcance:**

Renovar 3.500 m de la enrielladura existente formando RLS con rieles UIC 54. Debido a la complejidad de este trazado y la alta densidad de aparatos de vía en la playa, no se emplearán durmientes de hormigón armado, sino que se utilizarán durmientes de quebracho colorado u otra madera dura aceptada por la Autoridad de Control.

Se procederá a la renovación de 35 aparatos de vía. La fijación a colocar será elástica. Se tratará el riel conductor renovando ligas, tapas de protección, aisladores, anclas, etc. Se depurará y agregará piedra balasto. Se colocarán juntas aisladas coladas.

### **Descripción técnica:**

Los trabajos a realizar consistirán en el retiro de la vieja enrielladura de plataformas y parrilla de cambios, colocando rieles de perfil UIC 54, los que serán soldados a fin de obtener barra larga soldada (RLS).

Los rieles serán fijados mediante elementos elásticos sobre durmientes de madera dura, como se ha indicado.

Se efectuará el retiro del balasto colmatado, colocando balasto nuevo a razón 1000 tn/km, aproximadamente.

Se utilizará el tercer riel existente, reemplazando los aisladores rotos o dañados. Se tratará el riel conductor renovando ligas, tapas de protección, aisladores. En cuanto a las tablas de protección del tercer riel, se reemplazarán las que se encuentren deterioradas.

Se efectuará la renovación de aparatos de vía con perfiles UIC 54 calidad 900A, con corazón monoblock al manganeso, agujas elásticas. Las características de los mismos, ángulos, longitud, etc., surgirá del estudio de ingeniería.

Se renovarán los desagües a fin de optimizar el normal escurrimiento de las aguas.

**Obra 506: Construcción de riel largo soldado (RLS) en el Sector Emp. Maldonado - Tigre con riel existente y renovación de 42 ADV.**

**Objeto:**

Con la ejecución de estos trabajos se incrementará el confort y seguridad de la circulación de trenes. Además disminuirá el gasto de conservación tanto del material de vía como del material rodante.

**Alcance:**

Convertir los rieles existentes de 36 m en riel largo soldado (RLS) entre Empalme Maldonado y Tigre.

Renovar 42 aparatos de vía (ADV) ubicados sobre la vía principal entre empalme Maldonado (inclusive) y la estación Tigre.

**Descripción técnica:**

Se despuntarán los rieles existentes, y luego se realizará la soldadura formando riel largo soldado (RLS). Se eliminarán las juntas aisladas armadas, colocando juntas aisladas coladas.

Se utilizará el tercer riel existente, reemplazando los aisladores rotos o dañados. Se tratará el riel conductor renovando ligas, tapas de protección, aisladores. En cuanto a las tablas de protección del tercer riel, se reemplazarán las que se encuentren deterioradas.

Se depurará y agregará piedra balasto a razón de 200 tn/km aproximadamente.

Se efectuará la renovación de 42 aparatos de vía con perfiles UIC 54 calidad 900A, con corazón monoblock al manganeso, agujas elásticas. Las características de los mismos, ángulos, longitud, etc., surgirán del estudio de ingeniería.

Se renovarán todos los cambios del Empalme Maldonado.

Los restantes aparatos de vías que se renovarán hasta llegar a la cantidad de 42 (cuarenta y dos), serán individualizados en el momento de preparar la documentación licitatoria de la obra. Para ello, el Concesionario determinará, en función de las necesidades

operativas de ese momento, qué aparatos de la vía principal se renovarían, cuáles se mantendrán sin renovar y cuáles se eliminarán.

En una segunda etapa, en las zonas de curvas se renovarían los rieles, utilizando para ello nuevos materiales de perfil UIC 60 igual al existente.

**Obra 507: Construcción de RLS en el sector Emp. Coghlan a Bartolomé Mitre aprovechando el material existente, con renovación de 9 ADV.**

**Objeto:**

Con la ejecución de estos trabajos se incrementará el confort y seguridad de la circulación de trenes. Además disminuirá el gasto de conservación tanto del material de vía como del material rodante.

**Alcance:**

Convertir los rieles existentes de 36 m en riel largo soldado (RLS) entre Empalme Coghlan y Bartolomé Mitre.

Renovar 9 aparatos de vía ubicados sobre la vía principal entre empalme Coghlan y la estación Bartolomé Mitre.

**Descripción técnica:**

Se despuntarán los rieles existentes, y luego se realizará la soldadura formando riel largo soldado (RLS). Se eliminarán las juntas aisladas armadas, colocando juntas aisladas coladas.

Se tratará el riel conductor renovando las ligas, tapas de protección, aisladores, anclas, etc. que no se encuentren en condiciones satisfactorias.

Se depurará y agregará piedra balasto a razón de 200 tn/km aproximadamente.

Se efectuará la renovación de 9 aparatos de vía con perfiles UIC 54 calidad 900A, con corazón monoblock al manganeso, agujas elásticas. Las características de los mismos, ángulos, longitud, etc., surgirán del estudio de ingeniería.

## **Obra complementaria 156-M Renovación de playa de acceso a Depósito José L. Suárez**

### **Objeto:**

Es la renovación de la playa de acceso al galpón de José L. Suárez, lado sur, con el fin de mejorar la operatividad del depósito y asegurar la entrada y salida de los coches eléctricos entre la vía y el galpón.

### **Alcance:**

Se trata de la renovación de aparatos de vía y cambio de lay-out en la playa de acceso lado sur del galpón José L. Suárez.

Incluye 15 aparatos de vía, con riel UIC-54 y aproximadamente la renovación de 1000 m de vía. También incluye tratamiento de desagües.

Dentro de la provisión podemos mencionar:

- ✓ la ingeniería,
- ✓ provisión de materiales,
- ✓ mano de obra
- ✓ equipamiento constructivo,
- ✓ puesta en marcha,
- ✓ desmontaje de los aparatos de vía existentes, su traslado a depósito a designar por la Autoridad de Control,
- ✓ y todos otros elementos necesarios para la correcta ejecución y terminación de la obra.

## **Obra 609 A: Renovación de vía entre Once y Caballito**

### **Objeto:**

Aumentar las condiciones de seguridad y confort en la vía entre las estaciones Once y Caballito y mejorar la operatividad de la estación cabecera Once-Miserere y el tramo comprendido hasta la est. Caballito.

Esta obra reemplaza y unifica a las ex obras 609A “Reacondicionamiento de vía y construcción de RLS en vías generales en el sector Once a Caballito, reemplazando rieles y fijaciones existentes por rieles UIC 54 y fijación elástica” más la ex obra complementaria 611 A “Optimización del trazado de vías est. Once” y la ex obra complementaria 611 B “Optimización del trazado de vías estación Caballito”

### **Alcance:**

Se efectuará la renovación integral de las vías principales, desde paragolpes de las vías N° 1 a N° 5, hasta la estación Caballito inclusive (prog. 4,200 km).

Se implementará el esquema de vías propuesto en las ex obras 611 A y 611 B “Optimización del trazado de vías”, basado en los planos:

- Once / Plaza Miserere (Plano OL-EE-020)
- Caballito (Plano OL-EE-021)

Se renovarán los desagües a fin de optimizar el normal escurrimiento de las aguas.

Se ejecutarán los trabajos necesarios para adecuar el resto de la infraestructura (obras de arte, etc.) a la nueva tecnología.

Se ejecutarán los trabajos necesarios para adecuar el señalamiento al nuevo esquema de vías.

### **Descripción técnica:**

Se utilizará riel UIC 54 calidad 900 A, fijaciones elásticas, conformando riel largo soldado, empleando durmientes de hormigón monobloque colocados con una densidad de 1500 durmientes por kilómetro; cada cuatro durmientes uno tendrá soporte para tercer riel.

Dado que los aparatos de vía se emplazarán sobre durmientes de madera dura, en las vías de unión entre ellos, podrán emplearse durmientes de madera; la definición final de esta solución deberá surgir del proyecto ejecutivo.

Se colocará piedra nueva balasto en una cantidad tal de obtener como mínimo un espesor de 20 cm por debajo de la cara inferior de durmiente, sobre una sub-base de balasto existente consolidado de al menos 10 cm de espesor.

Se renovarán 51 aparatos de vía; los nuevos ADV serán construidos con riel UIC 54 calidad 900 A; en lo posible se diseñarán con tangente 1:10, serán de corazón monoblock fundido de acero al manganeso y soldables.

Se utilizará el tercer riel existente, reemplazando los aisladores rotos o dañados. Se tratará el riel conductor renovando ligas, tapas de protección, aisladores. En cuanto a las tablas de protección del tercer riel, se reemplazarán las que se encuentren deterioradas.

Se efectuarán las provisiones y tareas necesarias para adecuar la instalación de alimentación eléctrica al tercer riel en función de las nuevas disposiciones de los aparatos de vía.

Al momento de efectuar las especificaciones técnicas de la obra se evaluará, en función de la tecnología disponible en ese momento, si los materiales que se habrán de emplear serán los mencionados en este documento o si es conveniente una adaptación tecnológica.

Se deberá estudiar la secuencia de los trabajos de manera tal que el impacto durante la ejecución de la obra sea el mínimo posible.

## **Obra 609 B: Renovación de vía entre Caballito y Liniers**

### **Objeto:**

Aumentar las condiciones de seguridad y confort en la vía entre las estaciones Caballito y Liniers.

Esta obra y unifica a las ex obras Obra 609 B “Reacondicionamiento de vía y construcción de RLS en el sector Caballito a Villa Luro, reemplazando rieles y fijaciones por rieles UIC 54 y fijación elástica” más la ex obra complementaria 611 C “Optimización del trazado de vías estación Liniers”.

### **Alcance:**

Se efectuará la renovación integral de las vías principales, desde la estación Caballito entre km 4,200 y km 12,048, salida de la estación Liniers, incluyendo 27 aparatos de vía tipo UIC 54 calidad 900 A; en lo posible se diseñarán con tangente 1:10, serán de corazón monoblock fundido de acero al manganeso y soldables; la demás especificaciones estarán de acuerdo con el estudio de ingeniería correspondiente.

En virtud de la relación entre el cambio de lay out de vías en la zona de la estación Liniers con la remodelación de dicha estación prevista en el subprograma S-28 “Remodelación de estaciones, Línea Sarmiento”, se adelantará una primera etapa, consistente en la renovación de las vías y aparatos de vía entre las progresivas km 8,897 y km 12,048, según el esquema del plano “Sector Villa Luro-Liniers Esquema Unifilar Eléctrico” N° OL-ES-060 (dos hojas) que se adjunta. Esta etapa se realizará conjuntamente con la remodelación de la estación Liniers.

Simultáneamente, y teniendo en cuenta que en el nuevo proyecto de la estación Liniers se presenta como interferencia la existencia de parte de la red de media tensión de 20 kV, se deberá relocalizar parcialmente los cables que integran esta red en la zona de la estación.

### **Descripción técnica:**

Se utilizará riel UIC 54 calidad 900 A, fijaciones elásticas, conformando riel largo soldado, empleando durmientes de hormigón monobloque colocados con una densidad de 1500 durmientes por kilómetro; cada cuatro durmientes uno tendrá soporte para tercer riel.

Se colocará piedra nueva balasto en una cantidad tal de obtener como mínimo un espesor de 20 cm por debajo de la cara inferior de durmiente, sobre una sub-base de balasto existente consolidado de al menos 10 cm de espesor.

Se utilizará el tercer riel existente, reemplazando los aisladores rotos o dañados. Se tratará el riel conductor renovando ligas, tapas de protección, aisladores. En cuanto a las tablas de protección del tercer riel, se reemplazarán las que se encuentren deterioradas.

Al momento de efectuar las especificaciones técnicas de la obra se evaluará, en función de la tecnología disponible en ese momento, si los materiales que se habrán de emplear serán los mencionados en este documento o si es conveniente una adaptación tecnológica.

Se efectuarán las provisiones y tareas necesarias para adecuar la instalación de alimentación eléctrica al tercer riel en función de las nuevas disposiciones de los aparatos de vía.

Se renovarán los desagües a fin de optimizar el normal escurrimiento de las aguas.

Se ejecutarán los trabajos necesarios para adecuar el resto de la infraestructura (obras de arte, etc.) a la nueva tecnología.

Se ejecutarán los trabajos necesarios para adecuar el señalamiento al nuevo esquema de vías.

Se deberá estudiar la secuencia de los trabajos de manera tal que el impacto durante la ejecución de la obra sea el mínimo posible.

En cuanto a los trabajos relativos a la afectación de los cables de media tensión, se debe modificar la actual traza de los cables de media tensión (20 kV) y los cables telefónicos y de telecomando que por su ubicación actual interfieren con las nuevas obras previstas.

Los cables afectados son:

- ✓ A-12 A, que interconecta la S/E Floresta con la S/E Ciudadela (20 kV).
- ✓ A-20 y A-21 que interconectan la S/E Villa Luro con la Cámara Ramos Mejía (20kV).
- ✓ Cables telefónicos y de telecomando de las S/E.

El nuevo recorrido de los cables se efectuará sobre el lado Norte tomando como referencia el actual tendido del cable A-7 (20 kV).

La instalación se efectuará en forma subterránea a un metro de profundidad. Los cables se asentarán sobre un lecho de arena de 10 cm. de espesor y se protegerán mediante tapacables de cemento.

Los empalmes serán del tipo termocontraíble identificándose los mismos mediante mojones de hormigón armado.

En el cruce de vías se colocaran caños de PVC reforzado de diámetro 150 mm para cada uno de los cables de media tensión y de diámetro 100 mm para los cables telefónicos y de telecomando.

**Obra 610: Reacondicionamiento de vía y construcción de RLS en el sector Liniers - Castelar aprovechando el material existente, con renovación de 10 ADV por otros de perfil UIC 60.**

**Objeto:**

Mejorar las condiciones de vía. Con la ejecución de estos trabajos se incrementará el confort y seguridad de la circulación de trenes.

**Alcance:**

Reacondicionamiento de vía, soldadura de rieles existentes formando riel largo soldado (RLS), entre km 12,048 y km 22.

Se renovarán 10 aparatos de vía ubicados sobre la vía principal, empleando material UIC 60.

En una segunda etapa, se reemplazarán en zonas de curvas los rieles existentes por rieles nuevos, del mismo perfil UIC 60.

**Descripción técnica:**

Los trabajos a realizar consistirán en el reacondicionamiento de vía, se efectuará el despunte de los rieles existentes previamente a su soldadura formando RLS.

Se tratará el riel conductor renovando ligas, tapas de protección, aisladores, anclas, etc.

Se depurará y agregará piedra balasto en aproximadamente 500 tn/km.

Finalmente se efectuará una alineación y nivelación con equipo de mecanizado pesado.

## **Obra 622 Mejoramiento pesado de vías Marcos Paz – Las Heras / Las Heras- Lobos**

### **Objeto:**

Mejorar las condiciones de este sector del ramal Merlo-Lobos, en las estaciones Marcos Paz y Lobos, que permita incrementar la seguridad de circulación y el confort, con lo que se podrán aumentar las velocidades de circulación y disminuir los tiempos de viaje.

### **Alcance:**

En una primera etapa, se efectuarán trabajos entre las estaciones Marcos Paz (progr. 47 k 600) y Las Heras (progr.67 k 200).

Los trabajos incluyen:

- ✓ Destape y desarme de vía existente.
- ✓ Renovación de 30 % de durmientes, llevando la densidad a 1600 N°/km.
- ✓ Se renovarán los rieles en 2000 m de vía, obteniendo rieles para el cambio de los que se encuentren en mal estado. Se empleará riel UIC-54. Se uniformará la longitud de los tramos de rieles por medio de las soldaduras aluminotérmicas necesarias para conformar tramos de 36 metros.
- ✓ Se colocarán anclas tipo U y 150.000 tirafondos.
- ✓ Se balastará en toda su longitud los ADV.
- ✓ Se efectuarán trabajos en desagües y drenajes.
- ✓ Se tratará los pasos a nivel con carpeta asfáltica.
- ✓ Se renovarán los durmientes en mal estado en las obras de arte.
- ✓ Se alineará y nivelará la vía con equipo pesado.

En una segunda etapa, se procederá a un mejoramiento de vía, que incluye el reemplazo de rieles entre las estaciones Las Heras (progr. 67 k 200) y Lobos (progr. 99).

En este trayecto, se reemplazarán 5000 metros del riel existente, de 74 Lbs/yarda porriel de perfil UIC 54, identificando para ello los que se encuentren en peor estado; se uniformarán las longitudes en tramos de 36 metros.

Se reemplazará el 30 % de los durmientes existentes, incluyendo los cuatro durmientes de la junta involucradas en la renovación.

Se prevé la sustitución de aproximadamente el 60 % de las fijaciones, y el ajuste de las restantes.

Se efectuará el tratamiento integral de las juntas comprendidas entre las progresivas citadas, reemplazando el balasto existente por balasto nuevo.

Se efectuarán trabajos de desagüe y drenajes a lo largo de todo el sector.

Se mejorarán en general los pasos a nivel, empleando concreto asfáltico donde se encuentre en mal estado.

Se reemplazarán los durmientes en mal estado en las obras de arte.

Se alineará y nivelará la vía.