

Trenes Argentinos

Operadora Ferroviaria

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES RC 17.018

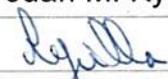
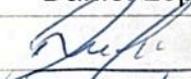
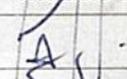
ET N°10.020 – MATERIAL RODANTE – LBS – v10.0 – 2016

REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MINDEN - DEUTZ

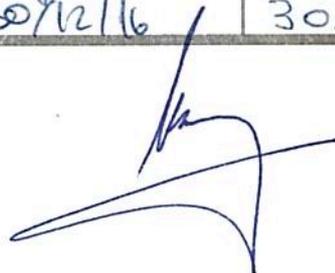
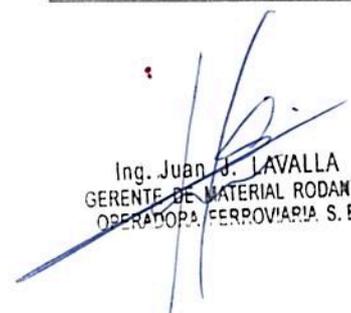
VERSIÓN: 10.0

FECHA DE APROBACIÓN: 12/2016

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): 10 (DIEZ)

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Juan M. Kysilka	Daniel López	Matias Kielak
FIRMA			
FECHA	30/12/16	30/12/2016	30/12/16

Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.





	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz).	Nº RC 17.018
	Reparación general de Bogies Minden Deutz.	Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 2 de 10

Contenido

1 ALCANCE 4

2 NORMAS PARTICULARES 4

3 SUMINISTRO DE EQUIPOS, REPUESTOS Y MATERIALES 4

4 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS 4

 4.1 RECEPCIÓN 4

5 BASTIDOR 5

6 VIGA OSCILANTE 5

7 SUBCONJUNTOS 5

8 ALTERNADOR DE ALUMBRADO 6

 8.1 CAJA ANGULAR DE TRANSMISION 6

9 PAR MONTADO 6

 9.1 Eje 6

 9.2 Calado de ruedas 6

 9.3 Control dimensional de los pares 6

 9.4 Identificación del par 6

 9.5 Caja de punta de eje y rodamientos 6

 9.5.1 Caja 6

 9.5.2 Caja de Punta de Eje y Rodamientos 6

10 EQUIPAMIENTO DE FRENO 7

 10.1 Unidad Frenante 7

 10.2 Unidad de freno de estacionamiento 7

11 ARMADO DEL BOGIE 7

12 INSTRUCCIONES GENERALES 7

13 Pintado de los bogies 7

14 ALISTAMIENTO FINAL 8

15 PROTOCOLOS 8

16 ANEXO I 8

 16.1 DOCUMENTACIÓN 8

17 ANEXO II 9

 17.1 REPUESTOS EVENTUALES 9

 17.2 TRABAJOS EVENTUALES 9

 17.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN DE TRABAJOS Y REPUESTOS EVENTUALES 9

 17.4 MATERIALES EVENTUALES 9

Mafias Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

Juan B. Lavalla
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz).	Nº RC 17.018
	Reparación general de Bogies Minden Deutz.	Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 3 de 10

18 ANEXO III	10
18.1 MATERIALES A SUMINISTRAR POR EL COMITENTE.....	10


Ing. Juan J. LAVALLA
INTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104AJN/Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gob.ar


Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz).	Nº RC 17.018
	Reparación general de Bogies Minden Deutz.	Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 4 de 10

**Especificaciones Técnicas Particulares
REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES MINDEN - DEUTZ
RC 17.018**

1 ALCANCE

Los bogies Minden Deutz serán sometidos a una intervención profunda para dejarlos en perfectas condiciones para el servicio ferroviario, en los coches remolcados Minden Deutz de la línea Belgrano Sur. Los trabajos corresponden a la reparación general de los bogies.

2 NORMAS PARTICULARES

- a) FAT MR 704: Material Rodante- Geometría de los Pares Montados de Ruedas Nuevos, Rehabilitados y en Servicio- Trochas 1676, 1435 y 1000 mm, normativas y planos complementarios. En caso de realizarse el reperfilado el mismo deberá cumplir con los parámetros de los planos NEFA 1214/2 Hojas 1 a la 3 apartado "NUEVO".
- b) FA 8005: Especificación Técnica Ruedas Enterizas Laminadas para Material Rodante, Tipo R 6.
- c) Ultrasonido: Control de ultrasonido, FAT V 2005, FAT V 2006.
- d) Los resultados deberán ser volcados en una planilla que será avalada, en original por el operador calificado según IRAM CNEA Y 500- 1003 (1986). Se deberá adjuntar la trazabilidad de los equipos de medición así como el certificado de aptitud del último ajuste.
- e) Condenación de ejes. Instrucción ND1 y ND3 de la CNRT.
- f) Calado de Ruedas según FAT MR 500.
- g) Rodamientos, NEFA 929 y NEFA 476.
- h) Especificaciones Técnicas concatenadas sobre reparación de Generadores, Alternadores y Cajas de Punta de Ejes, Control ultrasónico de ejes de pares montados de locomotoras y coches remolcados, anexas a la presente.

3 SUMINISTRO DE EQUIPOS, REPUESTOS Y MATERIALES

Todos los materiales deberán ser verificados y/o ensayados por el contratista antes de su utilización. Los datos obtenidos de reparación y o información de la provisión, en caso de ser nuevos, serán incluidos en el protocolo; en especial de las ruedas, ejes y rodamientos.

El oferente deberá cotizar los eventuales detallados en el ANEXO II y todo otro eventual que considere.

El ANEXO III detalla los materiales a proveer por el comitente.

En caso que el comitente no disponga de algún material del ANEXO III, el mismo será provisto por el Contratista para lo cual debe ser cotizado en el ANEXO II.

4 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se describen a modo indicativo los trabajos más relevantes. El contratista deberá realizar todas las tareas necesarias de acuerdo con el alcance de la obra.

4.1 RECEPCIÓN

- a) Lavado total del bogie con agua a presión y detergentes u otros métodos apropiados.
- b) Inspección del equipo armado, verificación daños.
- c) Desmontaje, desarme y calificación de los subconjuntos y componentes.
- d) Localización de fisuras en la estructura del bogie, viga oscilante y balancines con tintas penetrantes y/o partículas magnéticas.

Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



5 BASTIDOR

- Relavado profundo del Bogie con agua a presión y agentes limpiadores o detergentes apropiados.
- Arenado.
- Inspeccionar por fisuras con tintas penetrantes y/o partículas magnéticas.
- Reparar fisuras. No se admitirán reparaciones mediante aporte de soldadura en: Balancines, pendinos y todos los pernos.
- Someter al bastidor del bogie a un tratamiento térmico de alivio de tensiones luego de realizada la reparación de fisuras. Adjuntar gráfica del TT al protocolo de reparación.
- Realizar, luego del alivio de tensiones, un control dimensional del bastidor de bogie, como así también la alineación de los pedestales, paralelismo de ejes, planitud, atrochamiento, y diagonales. Se efectuarán las correcciones necesarias. Las medidas relevadas serán documentadas en el protocolo de reparación.

6 VIGA OSCILANTE

- Localización de fisuras mediante el método de tintas penetrantes y/o partículas magnéticas. en las siguientes áreas:
 - Soldaduras estructurales entre placas
 - Soldaduras de la totalidad de los soportes de la viga oscilante.
- Reparar las fisuras y/o zonas con desgastes en la viga oscilante, preparando la zona a intervenir de forma adecuada a fin de asegurar la calidad de la soldadura. En todos los casos se soldará de ambos lados, utilizando electrodos básicos de bajo hidrógeno: AWS E7015, AWS E7016 o AWS E7018.
- Cambiar los ejes laterales.
- Revisión de los apoyos de patines laterales de la viga oscilante. Reponer elementos los faltantes.
- Se realizará un tratamiento térmico de alivio de tensiones. Adjuntar gráfica del TT al protocolo de reparación.
- Realizar el control dimensional de la viga oscilante. Verificación de planitud. Las medidas relevadas serán documentadas en el protocolo de reparación.

7 SUBCONJUNTOS.

- Reemplazar los bujes silent block de la barra de comando y pernos.
- Inspeccionar las barras de empuje entre bastidor de bogie y la viga oscilante, reemplazar los bujes silent block.
- Reemplazar los pernos de las articulaciones. Cambiar la totalidad de las tuercas y seguros de fijación o instalar tuercas autofrenantes.
- Reemplazar los resortes internos y externos de la suspensión secundaria por nuevos o recalificados provistos por el comitente. El ensayo de carga será incluido en el protocolo de reparación.
- Reemplazar todos los amortiguadores hidráulicos (punta de eje u suspensión secundaria) por nuevos. Los mismos serán provistos por el contratista
- Ajustar las alturas entre la mesa y el bastidor del bogie a lo indicado en la normativa vigente.
- Reemplazar los resortes helicoidales de la suspensión primaria por nuevos o recalificados provistos por el comitente. El ensayo de carga será incluido en el protocolo de reparación.
- Reemplazar por nuevos los ballestines recto y angular de las cajas de punta de eje. Los mismos serán provistos por el contratista.
- Inspeccionar por métodos no destructivos los balancines de la suspensión primaria. Reemplazar los descalificados por nuevos.
- Cambiar bujes, pernos y chavetas.



- k) Reemplazar las ataguías de los pedestales y patillos de apoyo de los resortes de suspensión primaria.
- l) Los seguros de los pernos de balancines a instalar deberán ser nuevos para el armado del conjunto con las cajas de ejes.

8 ALTERNADOR DE ALUMBRADO

Reparar de acuerdo con el pliego PLB Nº 10153/12 Emisión vigente. Coches MINDEN DEUTZ.

8.1 CAJA ANGULAR DE TRANSMISION

Reparar de acuerdo con el pliego PLB Nº 10118/09 Emisión vigente "Reparación de caja multiplicadora KRUPP de bogie MINDEN DEUTZ".

9 PAR MONTADO

En todos los casos se reemplazarán los pares montados. El comitente proveerá las ruedas y los ejes necesarios siendo responsabilidad del contratista el control de los mismos y el calado. Los pares montados usados deberán ser calificados y devueltos al comitente.

9.1 Eje

- a) Limpiar, inspeccionar y controlar dimensionalmente el eje de acuerdo a plano original.
- b) Dar de baja aquellos que no califiquen.
- c) El Contratista deberá entregar, con el protocolo de la reparación, el certificado del ensayo del estado de todos los ejes, aprobados y dado de baja, firmado por un profesional habilitado.
- d) Inspeccionar mediante el método de ensayo no destructivo de Ultra Sonido conforme a las normas FAT-V-2005, FAT-V-2006.

9.2 Calado de ruedas.

El contratista efectuará la operación en un todo de acuerdo con la Especificación Técnica FAT MR 500. Entregará con el par montado los gráficos, en original, de la aplicación de fuerza de calado en ambas ruedas, indicando los números de ruedas y ejes correspondientes, firmado por el representante técnico del contratista.

9.3 Control dimensional de los pares.

Una vez concluida la operación de calado se deberá realizar el control dimensional según especificación FAT MR 704. El resultado de esta inspección se adjuntará al protocolo de reparación. Estos estarán avalados por el Representante técnico del contratista.

9.4 Identificación del par:

Los pares montados serán identificados con dos "collares" que tendrán las características indicadas en los Planos NEFA 929/2 "Collar de Revisión Ultrasonica", y el 476/2 "Collar de Identificación Pares Montados".

9.5 Caja de punta de eje y rodamientos.

9.5.1 Caja.

Reparar de acuerdo con la especificación técnica PLB 10038 Emisión vigente.

9.5.2 Caja de Punta de Eje y Rodamientos.



- a) Los rodamientos serán reemplazados por nuevos en su totalidad; los materiales retirados, serán puestos a disposición de la inspección del comitente. Los rodamientos nuevos serán provistos por el Comitente.
- b) Para el montaje se seguirán los lineamientos indicados por SKF, FAG, NTN o marca internacional equivalente.
- c) Armar las cajas de punta de eje utilizando retenes nuevos en la tapa posterior, lubricando los rodamientos con grasa YPF 63FC.
- d) Instalar las tapas.

10 EQUIPAMIENTO DE FRENO

10.1 Unidad Frenante.

- a) Limpieza preliminar.
- b) Desarme de la unidad frenante.
- c) Limpieza profunda de cada uno de sus componentes.
- d) Inspección de unidad frenante. De presentar deterioros reparables, realizar todas las que sean necesarias. No obstante se deben renovar los rodamientos axiales (crapodinas), anillo de seguridad con lengüeta, todo elemento no metálico, como ser guarniciones, guardapolvos, juntas, sellos, etc.
- e) Cambio de mangueras de aire.
- f) Armado lubricación y prueba del funcionamiento del mecanismo incluido el de regulación automática de luz de zapatas de freno.

10.2 Unidad de freno de estacionamiento.

- a) Limpieza, inspección y reacondicionamiento de componentes con cambio de bujes y elementos fuera de tolerancia o irre recuperables.
- b) Montaje y lubricación del conjunto.

11 ARMADO DEL BOGIE

- a) Armado total del bogie utilizando zapatas de composición rectas tipo 2A de bajo coeficiente de rozamiento y cuñas nuevas.
- b) Reemplazar todas las interposiciones de goma de los resortes de suspensión primaria.
- c) Lubricar las partes del bogie que así lo requieran.
- d) Reemplazar las eslingas de seguridad de barra de freno.
- e) Verificar y ajustar las alturas de las suspensiones primaria y secundaria, comprimiendo el bogie con una fuerza equivalente a la que soporta el mismo con carga máxima, colocando los suplementos necesarios en la suspensión respetando la norma.

12 INSTRUCCIONES GENERALES

- a) Reemplazar la totalidad de los consumibles (bulones, tornillos, tuercas, prisioneros, arandelas, chavetas, etc.). La bulonería autofrenante debe ser reemplazada por iguales características.
- b) Lubricación de los componentes del bogie que lo requieran.

13 Pintado de los bogies

- a) Limpiar y desengrasar el bogie.
- b) Aplicar dos manos de anticorrosivo sintético
- c) Aplicar dos manos de esmalte sintético color gris oscuro Antracite Albamix.

Ing. Juan J. LAVALLA
SERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



14 ALISTAMIENTO FINAL.

- Limpieza final
- Lubricar los componentes del bogie que lo requieran.
- Controlar los huelgos entre las diferentes partes del bogie.
- Probar por estanqueidad el equipamiento de freno.

15 PROTOCOLOS

El Contratista confeccionará el protocolo de reparación del bogie y los que el comitente solicite adicionalmente.

- Se requerirán al Contratista, como mínimo, los siguientes protocolos de calidad y extracciones de muestras para cada uno de los Bogies.
- Protocolos de balanceo estático y dinámico de generador de alumbrado.
- Protocolos de pruebas de amortiguadores.
- Protocolos de pruebas de resortes y ballestas.
- Protocolos de calado y decalado de ruedas.
- Protocolos de ensayo de ultrasonido de todos y cada uno de los ejes de pares montados.
- Protocolos de fabricación y/o reparación de órganos y/o piezas por terceros y pruebas en banco.
- Protocolos de la reparación de órganos de parque, los cuales contengan, de haber modificaciones variaciones dimensionales y/o funcionales de estos y de las pruebas en banco de los mismos.
- Protocolos de ensayos no destructivos de los órganos de parque que así lo requiriesen.
- Control dimensional de bastidor y viga oscilante.

16 ANEXO I

16.1 DOCUMENTACIÓN

NOTA: Los planos y esquemas adjuntos son informativos, no deben tomarse como documentos aptos para construcción.

- PLB N° 10038/07 "Reparación de cuerpo exterior bipartido de caja de punta de eje MINDEN DEUTZ"
- PLB N° 10118/09 "Reparación de caja multiplicadora KRUPP de bogie MINDEN DEUTZ".
- PLB N° 10153/12 "Reparación de alternador KRUPP de bogies de coches remolcados MINDEN DEUTZ".
- ET-PLB 10.170 "Control ultrasónico de ejes de pares montados de locomotoras y coches remolcados"

Todas las especificaciones en la emisión vigente al momento de la licitación.

Ing. Juan J. LAVALLA

Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Linea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



17 ANEXO II

17.1 REPUESTOS EVENTUALES

Todos los repuestos eventuales deben ser nuevos y provistos por la Contratista. Además su utilización está supeditada a evaluación de correspondencia en primera medida de personal de inspección SOFSE. Su cotización debe hacerse unitariamente (por cada ítem) y entregarse simultáneamente con la oferta de trabajos básicos.

17.2 TRABAJOS EVENTUALES

El contratista coordinará con la Inspección la presencia de inspectores en el desarme y posterior relevamiento del bogie y los componentes. El resultado de esta operación será volcado en una planilla del tipo inventario y firmado de conformidad por ambas partes.

Los trabajos y repuestos eventuales a ser realizados (y los que surgieran de un posterior relevamiento) deben contar con la aprobación de la Inspección de la Obra, debidamente asentada en el Libro de Obra.

A este efecto el contratista deberá presentar una planilla con la valorización de los trabajos y repuestos para su aprobación, antes de proceder a su ejecución. Cualquier trabajo no incluido en el listado de trabajos eventuales deberá ser considerado como básico.

17.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN DE TRABAJOS Y REPUESTOS EVENTUALES

El Contratista presentará a la Inspección de obra del comitente, dentro de los 5 (cinco) días corridos del mes siguiente finalizado la calificación de los componentes correspondiente a las unidades intervenidas, el acta de medición, resumen de componentes con calificación negativa discriminando las tareas y materiales necesarios para garantizar entrega en tiempo y forma de cada unidad en obra, informe detallado, con fotos, de los controles y ensayos ejecutados en el período a calificación. Toda esa documentación firmada en original por el representante autorizado de obra del contratista será entregada a personal de Departamento de Control de Calidad (Operadora Ferroviaria), el cual evaluará en primera instancia la correspondencia de los trabajos eventuales y suministro de materiales. Dichas eventualidades serán debidamente refrendadas mediante actas firmadas por los Representantes Técnicos, del Contratista y del Comitente en cada oportunidad. Las mismas quedarán a evaluación de aceptación de Operadora Ferroviaria para su realización.

En oportunidad de efectuar las mediciones de los trabajos, se evaluarán si correspondiera, los pedidos de ampliación de plazo, de acuerdo a la programación, realizándose posteriormente la actualización del cronograma de obra según las ampliaciones concedidas.

El Comitente suministrará el modelo de la planilla tipo del acta de medición.

El certificado de obra se confeccionará mensualmente en base al acta de medición, donde consten los trabajos básicos y eventuales ejecutados en el mes. Será firmado por los Representantes Técnicos, del Contratista y del Comitente.

17.4 MATERIALES EVENTUALES

NUM	Descripción	Cantidad / Bogie	Cantidad Máxima /Obra
NUM27010253650N	VIGA MESA CENTRAL	1	10

J. J. Lavalla
Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Linea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE			
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspeer y cinco Minden Deutz). Reparación general de Bogies Minden Deutz.	Nº RC 17.018		
		Revisión: 03		
		Fecha: 12/2016		
		Página 10 de 10		

NUM27010255030N	COLGADOR DE SUSPENSIÓN SECUNDARIA	4	40
NUM27010250830N	CAJA BIPARTIDA	4	40

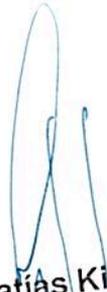
18 ANEXO III

18.1 MATERIALES A SUMINISTRAR POR EL COMITENTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD POR BOGIE	CANTIDAD MÁXIMA / OBRA
NUM93200080000N	RUEDA DISCO ENTERIZA LAMINADA DE DIÁMETRO 765 MM PARA COCHE WERKSPOOR Y FIAT	4	40
NUM27010250450N	EJE P/PAR MONTADO DE BOGIE MINDEN DEUTZ	2	20
NUM27010255350N	RESORTE EXTERIOR DE SUSPENSIÓN SECUNDARIA DE BOGIE MINDEN DEUTZ	4	40
NUM27010255380N	RESORTE INTERIOR SUSP.SECUNDARIA BOGIE MINDEN DEUTZ	4	40
NUM27010258730N	RESORTE EXTERIOR DE SUSPENSIÓN PRIMARIA DE BOGIE MINDEN DEUTZ	8	80
NUM27010258850N	RESORTE INTERIOR DE SUSPENSIÓN PRIMARIA DE BOGIE MINDEN DEUTZ	8	80
NUM27010257530N	BALLESTIN (GUIA RECTA) P/BOGIE MINDEN DEUTZ	8	80
NUM27010258150N	BALLESTIN (GUIA ANGULAR) P/BOGIE MINDEN DEUTZ	4	40
NUM27010251190N	RODAMIENTO SKF 235013 (Minden D.)	4	40
NUM27010251210N	RODAMIENTO SKF 235014 (Minden D.)	4	40


 Ing. Juan J. LAVALLA
 ENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104AJN/Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gov.ar


 Matías Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

Trenes Argentinos

Operadora Ferroviaria

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES RC 17.018

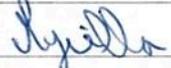
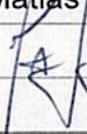
ET N°10.116 – MATERIAL RODANTE – LBS – v8.0 – 2016

REPARACIÓN GENERAL DE BOGIES AERFER Y WERKSPOOR

VERSIÓN: 8.0

FECHA DE APROBACIÓN: 12/2016

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): 11 (ONCE)

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Juan M. Kysilka	Daniel López	Matias Kielak
FIRMA			
FECHA	30/12/16	30/12/2016	30/12/2016



Contenido

1	ALCANCE	4
2	NORMAS PARTICULARES.....	4
3	SUMINISTRO DE EQUIPOS, REPUESTOS Y MATERIALES.....	4
4	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	4
4.1	RECEPCIÓN	4
4.2	BASTIDOR	5
4.3	VIGA OSCILANTE.....	5
4.4	SUBCONJUNTOS.....	5
5	GENERADORES Y ALTERNADORES	6
5.1	GENERADORES DE ALUMBRADO	6
5.2	GENERADOR DE CALEFACCIÓN	6
5.3	POLEAS	6
6	PAR MONTADO	6
6.1	Eje	7
6.2	Calado de ruedas	7
6.3	Control dimensional de los pares.....	7
6.4	Identificación del par.....	7
6.5	Caja de punta de eje y rodamientos	7
6.5.1	Caja	7
6.5.2	Caja de Punta de Eje y Rodamientos.....	7
7	EQUIPAMIENTO DE FRENO.....	7
7.1	Freno de operación.....	7
7.2	Unidad de freno de estacionamiento.....	8
8	ARMADO DEL BOGIE.....	8
9	INSTRUCCIONES GENERALES	8
10	Pintado de los bogies.....	8
11	ALISTAMIENTO FINAL	8
12	PROTOCOLOS.....	9
13	ANEXO I	10
13.1	DOCUMENTACIÓN.....	10
14	ANEXO II	10
14.1	REPUESTOS EVENTUALES.....	10
14.2	TRABAJOS EVENTUALES	10

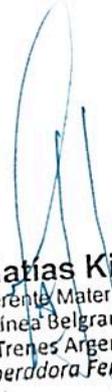


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz).	Nº RC 17.018
	Reparación General de Bogies Aerfer y Werkspoor.	Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 3 de 11

14.3	MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN TRABAJOS Y REPUESTOS EVENTUALES.....	10
14.4	MATERIALES EVENTUALES	11
15	ANEXO III	11
15.1	MATERIALES A SUMINISTRAR POR EL COMITENTE.....	11


Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104 A J N / Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel.: 54 - 113220-6300 / Email: contacto@sofse.gob.ar


Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE		
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz).	Nº RC 17.018	
	Reparación General de Bogies Aerfer y Werkspoor.	Revisión: 03	
		Fecha: 12/2016	
		Página 4 de 11	

Especificaciones Técnicas Particulares Reparación General de Bogies Aerfer y Werkspoor RC 17.018

1 ALCANCE

Los bogies Aerfer y Werkspoor serán sometidos a una intervención profunda para dejarlos en perfectas condiciones para el servicio ferroviario, en los coches remolcados de la línea Belgrano Sur. Los trabajos corresponden a la reparación general de los bogies.

2 NORMAS PARTICULARES

- FAT MR 704: Material Rodante- Geometría de los Pares Montados de Ruedas Nuevos, Rehabilitados y en Servicio- Trochas 1676, 1435 y 1000 mm, normativas y planos complementarios. En caso de realizarse el reperfilado el mismo deberá cumplir con los parámetros de los planos NEFA 1214/2 Hojas 1 a la 3 apartado "NUEVO".
- FA 8005: Especificación Técnica Ruedas Enterizas Laminadas para Material Rodante, Tipo R 6.
- Ultrasonido: Control de ultrasonido, FAT V 2005, FAT V 2006.
Los resultados deberán ser volcados en una planilla que será avalada, en original por el operador calificado según IRAM CNEA Y 500- 1003 (1986) Se deberá adjuntar la trazabilidad de los equipos de medición así como el certificado de aptitud del último ajuste.
- Condenación de ejes. Instrucción ND1 y ND3 de la CNRT.
- Calado de Ruedas según FAT MR 500.
- Rodamientos, NEFA 929 y NEFA 476.
- 1. Especificaciones Técnicas concatenadas sobre reparación de Generadores, Alternadores y Cajas de Punta de Ejes, Control ultrasónico de ejes de pares montados de locomotoras y coches remolcados, anexas a la presente.

3 SUMINISTRO DE EQUIPOS, REPUESTOS Y MATERIALES

Todos los materiales deberán ser verificados y/o ensayados por el contratista antes de su utilización. Los datos obtenidos de reparación y o información de la provisión, en caso de ser nuevos, serán incluidos en el protocolo; en especial de las ruedas, ejes y rodamientos.

El oferente deberá cotizar los eventuales detallados en el ANEXO II y todo otro eventual que considere.

El ANEXO III detalla los materiales a proveer por el comitente.

En caso que el comitente no disponga de algún material del ANEXO III, el mismo será provisto por el Contratista para lo cual debe ser cotizado en el ANEXO II.

4 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se describen a modo indicativo los trabajos más relevantes. El contratista deberá realizar todas las tareas necesarias de acuerdo con el alcance de la obra.

4.1 RECEPCIÓN

- a) Lavado total del bogie con agua a presión y detergentes u otros métodos apropiados.
- b) Inspección del equipo armado, verificación daños.
- c) Desmontaje, desarme y calificación de los subconjuntos y componentes.
- d) Localización de fisuras en la estructura del bogie y viga oscilante, perno de centro de bogie, balancines y soportes de ballestas con tintas penetrantes y/o partículas magnéticas.

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE			
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz). Reparación General de Bogies Aerfer y Werkspoor.	Nº RC 17.018		
		Revisión: 03		
		Fecha: 12/2016		Página 5 de 11

4.2 BASTIDOR

- a) Relavado profundo del Bogie con agua a presión y agentes limpiadores o detergentes apropiados.
- b) Arenado.
- c) Inspeccionar por fisuras con tintas penetrantes y/o partículas magnéticas.
- d) Reparar fisuras. No se admitirán reparaciones mediante aporte de soldadura en: Balancines, soportes de ballestas, placa sostén para elásticos (pendinos) y todos los pernos.
- e) Inspeccionar estado de los pedestales y efectuar las reparaciones necesarias.
- f) Someter al bastidor del bogie a un tratamiento térmico de alivio de tensiones luego de realizada la reparación de fisuras. Adjuntar gráfica del TT al protocolo de reparación.
- g) Reemplazar las placas de fricción de los topes de timonería, y bujes de soportes en bastidor y en los soportes de la timonería de freno. Los nuevos bujes serán de acero.
- h) Reemplazar los patines de fricción para barra transversal superior.
- i) Reemplazar las placas de fricción de los pedestales, ajustar el juego libre de las cajas de punta de eje a sus valores originales. Las placas a colocar serán de acero al Manganeso tipo HADFIELD 11 a 13% Manganeso.
- j) Realizar, luego del alivio de tensiones, un control dimensional del bastidor de bogie, como así también la alineación de los pedestales, paralelismo de ejes, planitud, atrochamiento, y diagonales. Se efectuarán las correcciones necesarias. Las medidas relevadas serán documentadas en el protocolo de reparación.

4.3 VIGA OSCILANTE

- a) Localización de fisuras mediante el método de tintas penetrantes y/o partículas magnetizables. en las siguientes áreas:
 - Soldaduras estructurales entre placas
 - Soldaduras de la totalidad de los soportes de la viga oscilante.
- b) Reemplazar la placa del alojamiento de los elásticos a ballestas.
- c) Reparar las fisuras y/o zonas con desgastes en la viga oscilante, preparando la zona a intervenir de forma adecuada a fin de asegurar la calidad de la soldadura. En todos los casos se soldará de ambos lados, utilizando electrodos básicos de bajo hidrógeno: AWS E7015, AWS E7016 ó AWS E7018.
- d) Cambiar los topes laterales.
- e) El bandaje de goma en apoyo central debe ser nuevo.
- f) Revisión de los apoyos de patines laterales de la viga oscilante. Reponer elementos los faltantes.
- g) Se realizará un tratamiento térmico de alivio de tensiones. Adjuntar gráfica del TT al protocolo de reparación.
- h) Realizar el control dimensional de la viga oscilante. Verificación de planitud. Las medidas relevadas serán documentadas en el protocolo de reparación.

4.4 SUBCONJUNTOS.

- a) Reparar los amortiguadores de fricción de la viga oscilante y la barra de accionamiento. Reemplazar los discos de fricción. Inspeccionar estado de los resortes. Reemplazar el perno central del amortiguador.
- b) Reemplazar los bujes silent block de la barra de comando y pernos.
- c) Inspeccionar las barras de empuje entre bastidor de bogie y la viga oscilante, reemplazar los bujes silent block.
- d) Reemplazar los pernos de las articulaciones. Cambiar la totalidad de las tuercas y seguros de fijación o instalar tuercas autofrenantes.
- e) Los paquetes de elásticos a ballestas que no aprueben la inspección, serán reemplazados por nuevos, provistos por el Contratista.

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE			
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz).	Nº RC 17.018		Revisión: 03
	Reparación General de Bogies Aerfer y Werkspoor.	Fecha: 12/2016		Página 6 de 11

- f) Ajustar las alturas entre la mesa y el bastidor del bogie a lo indicado en la normativa vigente.
- g) Los sunchos de los paquetes nuevos serán marcados para su posterior identificación con el número de Orden de Compra y la fecha de armado.
- h) Inspeccionar los soportes y reemplazar colgadores descalificados de la suspensión secundaria de acuerdo a plano.
- i) Reemplazar los resortes helicoidales de la suspensión primaria por nuevos. El ensayo de carga será incluido en el protocolo de reparación.
- j) Inspeccionar por métodos no destructivos los balancines de la suspensión primaria. Reemplazar los descalificados por nuevos.
- k) Cambiar bujes, pernos y chavetas.
- l) Reemplazar las ataguías de los pedestales y platillos de apoyo de los resortes de suspensión primaria.
- m) Los seguros de los pernos de balancines a instalar deberán ser nuevos para el armado del conjunto con las cajas de ejes.

5 GENERADORES Y ALTERNADORES

5.1 GENERADORES DE ALUMBRADO

De estos coches, algunos tienen generadores de alumbrado (STONE XR29L y/o XR32L de 24Vcc) otros de no contar con generador de alumbrado, el Comitente proveerá un generador y/o alternador de calefacción (STONE XR32L de 110Vcc) que debe ser modificado para que funcione como generador y/o alternador de alumbrado de 24Vcc.

En función de la reducida velocidad de circulación en los ramales de la Línea Belgrano Sur, tanto generadores como alternadores deben comenzar a generar a partir de los 10 Km/h.

En el caso de coches cuyos bogies no cuenten con generador de alumbrado, el Comitente proveerá al Contratista un generador de calefacción, el cual deberá ser reparado y modificado a alumbrado.

5.2 GENERADOR DE CALEFACCIÓN

Los coches que poseen generador STONE XR32L de 110Vcc, modificarlo para que funcione como generador de alumbrado de 24Vcc de acuerdo con el pliego PLB Nº 10095/08 Emisión vigente "Reforma generador de calefacción a alumbrado".

Tener en cuenta que en esta máquina se debe renovar la polea de accionamiento.

5.3 POLEAS

- a) Las mismas no admiten reparación caso de ser dadas de baja serán provistas nuevas por el contratista. Las mismas serán consideradas como eventual.
- b) Montar la polea del generador (cuando corresponda) con su correspondiente montura nueva.
- c) Reemplazar el mecanismo tensor de correas cuando no admita reparación.
- d) Cambiar por nuevas la totalidad de las correas en V, las cuales se colocarán hermanadas no admitiéndose diferencias entre ellas que permitan desviaciones mayores a 5mm, estando el tensor de correas colocado a mitad de su recorrido.

6 PAR MONTADO

En todos los casos se reemplazarán los pares montados. El comitente proveerá las ruedas y los ejes necesarios siendo responsabilidad del contratista el control de los mismos y el calado. Los pares montados usados deberán ser calificados y devueltos al comitente.

Ing. Juan J. LAVALLA
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104AJN/Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Tel.: 54 - 113220-6300/ Email: contacto@safse.gob.ar

Matías Kiel
 subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria S. E.

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz). Reparación General de Bogies Aerfer y Werkspoor.	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
	Página 7 de 11	



6.1 Eje

- a) Limpiar, inspeccionar y controlar dimensionalmente el eje de acuerdo a plano original.
 - b) Dar de baja aquellos que no califiquen.
 - c) El Contratista deberá entregar, con el protocolo de la reparación, el certificado del ensayo del estado de todos los ejes, aprobados y dado de baja, firmado por un profesional habilitado.
2. Inspeccionar mediante el método de ensayo no destructivo de Ultra Sonido conforme a las normas FAT-V-2005, FAT-V-2006, ET-PLB 10.170 "Control ultrasónico de ejes de pares montados de locomotoras y coches remolcados"

6.2 Calado de ruedas

El contratista efectuará la operación en un todo de acuerdo con la Especificación Técnica FAT MR 500. Entregará con el par montado los gráficos, en original, de la aplicación de fuerza de calado en ambas ruedas, indicando los números de ruedas y ejes correspondientes, firmado por el representante técnico del contratista.

6.3 Control dimensional de los pares

Una vez concluida la operación de calado se deberá realizar el control dimensional según especificación FAT MR 704. El resultado de esta inspección se adjuntará al protocolo de reparación. Estos estarán avalados por el Representante técnico del contratista.

6.4 Identificación del par

Los pares montados serán identificados con dos "collares" que tendrán las características indicadas en los Planos NEFA 929/2 "Collar de Revisión Ultrasónica", y el 476/2 "Collar de Identificación Pares Montados".

6.5 Caja de punta de eje y rodamientos

6.5.1 Caja

Reparar de acuerdo con la especificación técnica PLB 10171/12 Emisión vigente.

6.5.2 Caja de Punta de Eje y Rodamientos.

- a) Los rodamientos y manguitos serán reemplazados por nuevos en su totalidad; los materiales retirados, serán puestos a disposición de la inspección del comitente. Los rodamientos nuevos serán provistos por el Comitente, en tanto los manguitos de desmontaje serán provistos por el Contratista.
- b) Verificar el huelgo entre rodillos y pista, con el mismo desmontado y montado. Corroborar la disminución de huelgo sugerida en las especificaciones.
- c) Para el montaje se seguirán los lineamientos indicados por SKF, FAG, NTN o marca internacional equivalente.
- d) Armar las cajas de punta de eje utilizando retenes nuevos en la tapa posterior, lubricando los rodamientos con grasa YPF 63FC.
- e) Instalar las tapas.

7 EQUIPAMIENTO DE FRENO

7.1 Freno de operación

- a) Inspeccionar y reacondicionar la timonería de freno de bogie en su totalidad.
- b) Cambiar todos los bujes y pernos, instalando bujes nuevos de acero cementado, pernos según plano.

Ing. Juan J. LAVALLA
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104 AJN / Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gov.ar

Matías Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz). Reparación General de Bogies Aerfer y Werkspoor.	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 8 de 11

- c) Armar las palancas con arandelas y pasadores nuevos.
- d) Inspeccionar tirantes, barras, travesaños y palancas de timonería, reparar zonas de desgaste y componentes roscados, llevando los espesores y juegos a las condiciones originales de fabricación. Cambiar el patín del tirante central completo, instalando piezas nuevas de poliamida.
- e) Los travesaños porta zapatas con levas que sean rígidos de ambos lados, serán modificados haciéndolos giratorios en uno de sus lados.
- f) Reemplazar los resortes de retroceso, inspeccionar resorte de fricción y armar los conjuntos con arandelas de fricción, tuercas castillo y pasadores de ojo nuevos.
- g) Reparación de los tirantes inferiores de regulación de freno. Se debe modificar el tirante lado opuesto eje freno de mano o lado dínamo de tal manera que sea igual al lado eje freno de mano o lado dínamo
- h) Verificar estado de porta zapatas de freno. Se tomará en cuenta Norma FAT CV-2018, punto H-9, en especial:
 - Los repuestos indicados en el punto anterior son considerados no estándar por la norma.
 - Verificar ángulo de Inclinación del porta zapata.
- i) Reparar los cilindros de freno según pliego PLB 10219/14 Emisión vigente.
- j) Cambio de mangueras de aire.

7.2 Unidad de freno de estacionamiento.

- a) Limpieza, inspección y reacondicionamiento de componentes con cambio de bujes y elementos fuera de tolerancia o irreuperables.
- b) Montaje y lubricación del conjunto.

8 ARMADO DEL BOGIE

- a) Armado total del bogie utilizando zapatas de composición inclinadas Tipo 82 de bajo coeficiente de rozamiento y cuñas nuevas.
- b) Reemplazar todas las interposiciones de goma de los resortes de suspensión primaria.
- c) Lubricar las partes del bogie que así lo requieran.
- d) instalar dos ataguías por cada punta de eje y los seguros de las ballestas.
- e) Reemplazar las eslingas de seguridad de barra de freno.
- f) Verificar y ajustar las alturas de las suspensiones primaria y secundaria, comprimiendo el bogie con una fuerza equivalente a la que soporta el mismo con carga máxima, colocando los suplementos necesarios en la suspensión respetando la norma. No se admitirán suplementos en el soporte de extremo de ballesta.

9 INSTRUCCIONES GENERALES

- a) Reemplazar la totalidad de los consumibles (bulones, tornillos, tuercas, prisioneros, arandelas, chavetas, etc.). La bulonería autofrenante debe ser reemplazada por iguales características.
- b) Lubricación de los componentes del bogie que lo requieran.

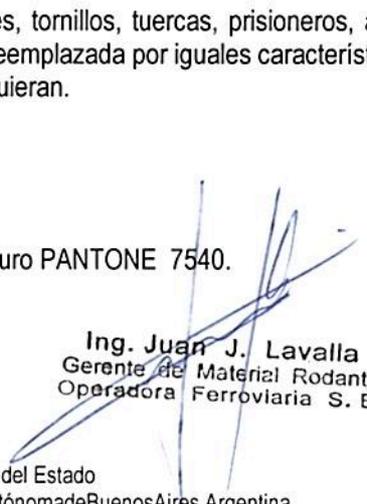
10 Pintado de los bogies

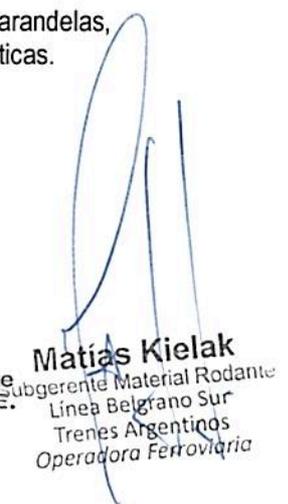
- a) Limpiar y desengrasar el bogie.
- b) Aplicar dos manos de anticorrosivo sintético
- c) Aplicar dos manos de esmalte sintético color gris oscuro PANTONE 7540.

11 ALISTAMIENTO FINAL.

- a) Limpieza final
- b) Lubricar los componentes del bogie que lo requieran.


Elbio Armanazqui
 Gerente de Línea
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos


Ing. Juan J. Lavalla
 Gerente de Material Rodante
 Operadora Ferroviaria S. E.


Matias Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz).	Nº RC 17.018
	Reparación General de Bogies Aerfer y Werkspoor.	Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
	Página 9 de 11	



- c) Controlar los huelgos entre las diferentes partes del bogie.
- d) Probar por estanqueidad el equipamiento de freno.

12 PROTOCOLOS

El Contratista confeccionará el protocolo de reparación del bogie y los que el comitente solicite adicionalmente.

- 1) Se requerirán al Contratista, como mínimo, los siguientes protocolos de calidad y extracciones de muestras para cada uno de los Bogies.
- 2) Protocolos de balanceo estático y dinámico de generador de alumbrado.
- 3) Protocolos de pruebas de amortiguadores.
- 4) Protocolos de pruebas de resortes y ballestas.
Protocolos de calado y decalado de ruedas.
- 5) Protocolos de ensayo de ultrasonido de todos y cada uno de los ejes de pares montados.
- 6) Protocolos de fabricación y/o reparación de órganos y/o piezas por terceros y pruebas en banco.
- 7) Protocolos de la reparación de órganos de parque, los cuales contengan, de haber modificaciones variaciones dimensionales y/o funcionales de estos y de las pruebas en banco de los mismos.
- 8) Protocolos de ensayos no destructivos de los órganos de parque que así lo requiriesen.
- 9) Control dimensional de bastidor y viga oscilante.
- 10) Protocolo de ensayos realizado bajo carga (14 Toneladas) al bogie armado especificando las siguientes dimensiones y huelgos :
 - Luz de rodamiento
 - Luz radial y longitudinal entre caja de punta de eje y pedestal.
 - Luz entre mesa y bastidor.
 - Luz entre tope superior de caja de punta de eje y bastidor.
 - Luz entre placas de fricción de tope lateral y bastidor.
 - Flechado de Ballesta según plano MTE 0381.

Ing. Juan J. LAVALLA
 INGENIERO EN MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104AJN/Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gob.ar

Matias Kielak.
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE			
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz). Reparación General de Bogies Aerfer y Werkspoor.	Nº RC 17.018		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016		
		Página 10 de 11		

13 ANEXO I

13.1 DOCUMENTACIÓN

NOTA: Los planos y esquemas adjuntos son informativos, no deben tomarse como documentos aptos para construcción.

3. PLB Nº 10219/14 "Reparación general de cilindros de freno de aire comprimido de coches remolcados".
4. PLB Nº 10114/09, Reparación de generador de alumbrado de coches remolcados.
5. PLB Nº 10171/12 Reparación de caja de punta de eje de bogie de coches remolcados MATERFER, AERFER Y WERKSPoor.
6. ET-PLB 10.170 "Control ultrasónico de ejes de pares montados de locomotoras y coches remolcados"

Todas las especificaciones en la emisión vigente al momento de la licitación.

14 ANEXO II

14.1 REPUESTOS EVENTUALES

Todos los repuestos eventuales deben ser nuevos y provistos por la Contratista. Además su utilización está supeditada a evaluación de correspondencia en primera medida de personal de inspección SOFSE. Su cotización debe hacerse unitariamente (por cada ítem) y entregarse simultáneamente con la oferta de trabajos básicos.

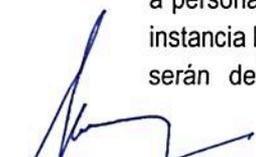
14.2 TRABAJOS EVENTUALES

El contratista coordinará con la Inspección la presencia de inspectores en el desarme y posterior relevamiento del bogie y los componentes. El resultado de esta operación será volcado en una planilla del tipo inventario y firmado de conformidad por ambas partes.

Los trabajos y repuestos eventuales a ser realizados (y los que surgieran de un posterior relevamiento) deben contar con la aprobación de la Inspección de la Obra, debidamente asentada en el Libro de Obra. A este efecto el contratista deberá presentar una planilla con la valorización de los trabajos y repuestos para su aprobación, antes de proceder a su ejecución. Cualquier trabajo no incluido en el listado de trabajos eventuales deberá ser considerado como básico.

14.3 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN TRABAJOS Y REPUESTOS EVENTUALES

El Contratista presentará a la Inspección de obra del comitente, dentro de los 5 (cinco) días corridos del mes siguiente finalizado la calificación de los componentes correspondiente a las unidades intervenidas, el acta de medición, resumen de componentes con calificación negativa discriminando las tareas y materiales necesarios para garantizar entrega en tiempo y forma de cada unidad en obra, informe detallado, con fotos, de los controles y ensayos ejecutados en el período a calificación. Toda esa documentación firmada en original por el representante autorizado de obra del contratista será entregada a personal de Departamento de Control de Calidad (Operadora Ferroviaria), el cual evaluará en primera instancia la correspondencia de los trabajos eventuales y suministro de materiales. Dichas eventualidades serán debidamente refrendadas mediante actas firmadas por los Representantes Técnicos, del


Elbio Armanazqui
 Gerente de Línea
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104 AJN / Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Tel.: 54 - 113220-6300 / Email: contacto@sofse-tpob.ar
Ing. Juan J. Lavalla
 Gerente de Material Rodante
 Operadora Ferroviaria S. E.


Matias Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria



Contratista y del Comitente en cada oportunidad. Las mismas quedaran a evaluación de aceptación de Operadora Ferroviaria para su realización.

En oportunidad de efectuar las mediciones de los trabajos, se evaluarán si correspondiera, los pedidos de ampliación de plazo, de acuerdo a la programación, realizándose posteriormente la actualización del cronograma de obra según las ampliaciones concedidas.

El Comitente suministrará el modelo de la planilla tipo del acta de medición.

El certificado de obra se confeccionará mensualmente en base al acta de medición, donde consten los trabajos básicos y eventuales ejecutados en el mes. Será firmado por los Representantes Técnicos, del Contratista y del Comitente.

14.4 MATERIALES EVENTUALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE UNIDADES POR BOGIE	CANTIDAD MÁXIMA DE UNIDADES / OBRA
NUM93200250000N	BALANCÍN DE SUSPENSIÓN PRIMARIA	8	56
NUM 27010205230N	VIGA OSCILANTE	1	14
NUM93202570000N	COLGADOR DE LA SUSPENSIÓN SECUNDARIA	8	112
NUM90330740000N	POLEA DEL GENERADOR	0.5	7
NUM90231470000N	POLEA DEL EJE PAR MONTADO	0.5	7

15 ANEXO III

15.1 MATERIALES A SUMINISTRAR POR EL COMITENTE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE UNIDADES POR BOGIE	CANTIDAD MÁXIMA DE UNIDADES / OBRA
NUM93200080000N	RUEDA DISCO ENTERIZA LAMINADA DE DIÁMETRO 765 MM PARA COCHE WERKSPOOR Y FIAT	4	56
NUM93200110000N	RESORTE INTERMEDIO N° 2 AERFER	8	112
NUM93200070000N	RESORTE EXTERIOR N° 1 AERFER	8	112
NUM20110200710N	RESORTE INTERIOR PARA SUSPENSIÓN PRIMARIA AERFER	8	112
NUM90278250000N	BALLESTA AERFER Y WERKSPOOR 8 HOJAS	2	28
NUM86553114340N	RODAMIENTO 22326 CCK /C3W33 (AERFER)	4	56
NUM93205850000N	EJE AERFER Y WERKSPOOR	2	28

Trenes Argentinos

Operadora Ferroviaria

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES RC 17.018

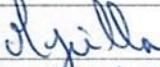
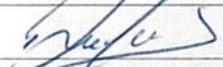
ET N°3 – MATERIAL RODANTE – LBS – v3.0 – 2016

REPARACIÓN GENERAL Y REMODELACIÓN DE COCHES REMOLCADOS WERKSPOOR Y MINDEN - DEUTZ

VERSIÓN: 3.0

FECHA DE APROBACIÓN: 12/2016

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): 16 (DIECISÉIS)

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Juan M. Kysilka	Daniel López	Matias Kielak
FIRMA			
FECHA	30/12/16	30/12/2016	30/12/2016

Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Elbio Armanazqui
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones



	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 2 de 16

Contenido

1	OBJETO	4
2	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	4
	CONTRATO:	4
	EL COMITENTE:.....	4
	EL CONTRATISTA:.....	4
	OBRA U OBRAS:.....	4
	INSPECCION DE OBRA:.....	4
	PLAN DE TRABAJOS:.....	4
	PROYECTO EJECUTIVO:.....	4
	EQUIPOS:.....	4
	MATERIALES Y ELEMENTOS QUE SE INCORPORAN A LAS OBRAS:.....	5
	ESPECIFICACIONES:.....	5
	PLANOS:	5
	CERTIFICACIONES:	5
3	SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	5
4	PLAZO DE OBRA.....	5
5	PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS. CUMPLIMIENTO.....	5
6	SUMINISTRO DE EQUIPOS, REPUESTOS, MATERIALES.	7
7	INVENTARIO PRIMARIO. TRANSPORTE.....	8
8	CONFECCIÓN DE LAS OFERTAS.....	8
8.1	Relevamiento del material rodante a intervenir.....	8
8.2	Presentación.....	8
9	INGENIERÍA DE LA OBRA.....	9
10	REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA.....	9
11	GESTIONES ANTE TERCEROS	10
12	INSTALACIONES DEL CONTRATISTA.....	10
13	EQUIPOS Y PERSONAL DEL CONTRATISTA	10
13.1	Herramientas y equipos.....	10
13.2	Personal técnico y operario.....	10
13.3	Personal jerárquico y profesional.....	10
14	SUBCONTRATACIONES.....	11
15	ANTECEDENTES.....	11
16	NORMAS Y REGLAMENTOS	11

Ing. Juan J. LAVALLA
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104AJN/ Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gob.ar

Matias Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria



16.1	Aplicación de las Normativas Antifuego en Coches de Pasajeros emitidas por la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT).....	11
16.2	Accesibilidad al medio físico	11
16.3	Seguridad e higiene en el trabajo.....	11
16.4	Procedimiento de devolución de producido de obra	12
16.5	Protocolos de ensayo.....	12
17	PRUEBAS E INSPECCIONES	12
18	MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN.....	13
19	RECEPCIÓN PROVISORIA Y HABILITACIÓN	13
20	PLAZO DE GARANTÍA.....	14
21	RECEPCIÓN DEFINITIVA.....	14
22	INSPECCIÓN, LIBRO DE ÓRDENES Y DE PEDIDOS.....	14
23	LICENCIAS Y PATENTES.....	15
23.1	Licencias	15
23.2	Patentes, marcas, derechos de autor	15
24	DOMICILIO DEL COMITENTE	16

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE		
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018	
		Revisión: 03	
		Fecha: 12/2016	
		Página 4 de 16	

Pliego de Especificaciones Técnicas General
Reparación General y Remodelación de coches remolcados
Werkspoor y Minden Deutz
RC 17.018

1 OBJETO

El presente pliego tiene por objeto contratar el suministro de la mano de obra, materiales, equipos y herramientas necesarios para la correcta y completa ejecución de los trabajos de reparación general y remodelación de carrocería de coches remolcados, en servicio de la Línea Belgrano Sur; de acuerdo con lo indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares, que forman parte del presente Pliego.

La obra incluye todo otro suministro y/o prestación no expresamente indicados en estas especificaciones y/o documentación técnica entregada al Contratista por el Comitente y/o sus representantes, que resulten necesarios para la correcta y completa ejecución de los trabajos, el adecuado funcionamiento y la capacitación de personal.

Todos los estudios realizados y que forman parte del proyecto a presentar por el oferente, deberán ser aprobados por SOFSE antes de realizar la obra.

Se presentarán 3 (tres) juegos de la documentación del proyecto, la cual deberá estar avalada por profesionales habilitados por el Consejo Profesional en la actividad de que se trate.

2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Se definen a continuación los términos utilizados:

CONTRATO: Significa el conjunto de acuerdo, términos y disposiciones, especificaciones y sus Anexos, la oferta aceptada y toda otra documentación que por acuerdo de partes pase a integrar el mismo.

EL COMITENTE: La persona Jurídica que se indica en el Contrato.

EL CONTRATISTA: La empresa que resulte adjudicataria y firme el Contrato.

OBRA U OBRAS: Es el conjunto de instalaciones, equipos, materiales y trabajos terminados que el contratista deberá proveer para dar cumplimiento al objeto del Contrato, incluyendo toda otra tarea y/o presentación necesaria para su completa terminación.

INSPECCION DE OBRA: El personal designado por el comitente encargado del control de las prestaciones contractuales.

PLAN DE TRABAJOS: Cuando se empleen los términos Plan de Trabajos, Cronograma de Ejecución o Diagrama de Barras, deberá entenderse por tal al documento que especifica en tiempo y forma, las tareas a realizar por el contratista, que indican la secuencia y ritmo de ejecución de la obra.

PROYECTO EJECUTIVO: Es el proyecto realizado por el contratista en base al Anexo Técnico del Contrato y cuyo prototipo someterá a aprobación del comitente y que regirá la ejecución de la obra, de merecer dicha aprobación.

EQUIPOS: Son todos los bienes y elementos de cualquier naturaleza que sean equipos, dispositivos, herramientas manuales, mecánicas, eléctricas, neumáticas, autopropulsadas o no, maquinarias fijas o móviles, vehículos de tracción, remolque y transporte, elementos de izaje, montaje, etc., que se requieren para la ejecución, terminaciones o garantía, de las obras, pero que no quedarán incorporados formando parte de ellas. El contratista mantiene la propiedad de estos equipos. Se excluyen de esta denominación los materiales y cualquier otro

Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104AJN/Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Tel.: 54 - 113220-6300/ Email: contacto@sosfe.gob.ar

Matías Kielak.
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
Página 5 de 16		

elemento que vaya a incorporarse a la obra objeto del contrato.

MATERIALES Y ELEMENTOS QUE SE INCORPORAN A LAS OBRAS: Significa todos los bienes y elementos de cualquier naturaleza que se incorporen o vayan a incorporarse a la obra objeto del presente contrato.

ESPECIFICACIONES: Significa en forma general aquellas normas y requisitos técnicos del contrato y sus Anexos que se refieren a la obra o partes de la obra.

PLANOS: Significa los planos incluidos o a los cuales hace referencia el contrato, y cualquier revisión de los mismos aprobados por el comitente.

CERTIFICACIONES: Son los trabajos ejecutados y/o avances de obra certificables de conformidad con las estipulaciones del contrato que el contratista efectúa en cada uno de aquellos rubros en que a los efectos de la certificación se divide el objeto contractual.

3 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación se llevara a cabo a través de la Modalidad "Plazo fijo llave en mano" en dicha reparación y/o remodelación de doce cada uno Coches Remolcados se llevara a cabo de acuerdo en un todo a normativas especificadas en ET Nº10.020 v 10.0 – ET Nº 10.189 v 2.0 – ET Nº 10116 v 8.0 y en pliegos de condiciones de contratación, por lo que el precio cotizado deberá incluir el costo de todas las provisiones, directas e indirectas, que el Oferente deba realizar en estudios, proyectos, materiales, mano de obra y equipos necesarios para ejecutar los trabajos en forma correcta y completa, de acuerdo con los requerimientos de la presente licitación.

Una vez adjudicados los trabajos no se reconocerá ningún tipo de adicional; el oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la obra.

Realizará una inspección preliminar (visita de obra) junto con el Comitente, donde este último determine, y todos los estudios necesarios que le permitan tener una interpretación cabal de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos, previo a la presentación de su oferta.

Con respecto al tipo y calidad de los materiales y sus características, las mismas se establecen en el presente pliego.

Se considerará igualmente incluida toda aquella provisión o ejecución y todos aquellos detalles y elementos no definidos ni enumerados explícitamente pero que resulten necesarios y deban ser incluidas en la obra para que los trabajos resulten enteros, completos y adecuados a su fin, y su precio se considerará incluido en el precio total.

Con la sola cotización, el oferente reconoce que ha dado cumplimiento a lo expresado anteriormente.

4 PLAZO DE OBRA

El plazo máximo de ejecución de los trabajos será de 120 (ciento veinte) días corridos para el primer coche a computarse desde la firma del "Acta de Inicio" de obra. En caso de adjudicarse más de un coche por oferente, a partir de la primera entrega, el adjudicatario deberá entregar un (1) coche cada un (1) mes como cantidad mínima.

5 PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS. CUMPLIMIENTO

La programación de los trabajos deberá ser indicada mediante un gráfico del tipo diagrama de Gantt elaborado sobre la base de los rubros presupuestarios, y desglosado con el mayor grado de detalle posible, de manera tal que permita el adecuado seguimiento del curso de la obra.

Dentro de los diez (10) días contados desde la firma del Acta de Inicio de la obra, el Contratista deberá

Ing. Juan J. LAVALIA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104 A J N / Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sufse.gob.ar

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



presentar el mencionado Plan de Trabajos, que la Inspección de Obra aprobará o rechazará dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de su presentación.

En caso de ser rechazado, el Contratista deberá proceder a su ajuste de acuerdo con las observaciones que efectúe la Inspección de Obra y presentarlo nuevamente dentro del plazo que ésta le fije; transcurrido el mismo sin que el Contratista lo hubiere presentado, la Inspección de Obra lo efectuará de oficio y tendrá carácter definitivo.

Una vez aprobado el Plan de Trabajos, éste pasará a formar parte de la documentación de la obra, exigiéndosele al Contratista el estricto cumplimiento de los plazos parciales y total de la obra.

La aprobación que se preste a este programa, o a cualquier información adicional conexas, no relevará al Contratista de las obligaciones derivadas del Contrato; tampoco implicará, salvo indicación expresa, la aprobación de métodos o materiales diferentes a los requeridos en el Contrato y sus documentos complementarios.

La obra deberá ejecutarse de acuerdo con dicho programa y la ejecución de cualquier parte en desacuerdo con éste, sin el consentimiento previo de la Inspección de Obra, será motivo suficiente, salvo en caso de urgencia manifiesta, para que ésta pueda ordenar la suspensión temporal de la parte de la obra en desacuerdo con el programa de trabajos.

El Plan de Trabajos sólo podrá ser modificado con la expresa conformidad de la Inspección de Obra. Si durante el transcurso de la obra la Inspección de Obra considerase que el programa no resulta suficientemente detallado o actualizado, no es práctico o adolece de deficiencias en cualquier aspecto, lo comunicará al Contratista, quien dentro del plazo que aquélla le fije, deberá suministrar un plan revisado o información más detallada sobre la realización de la obra o de cualquiera de sus partes.

No se admitirá justificación alguna por inconvenientes debidos a la superposición de gremios o dificultades en la fabricación y/o importación de materiales o insumos, por lo que deberá estar prevista una adecuada coordinación de todos los rubros en el Plan de Trabajos, por tal motivo, el cumplimiento de plazos parciales resulta imprescindible para el correcto desarrollo de la obra, y será exigido sin excepciones.

El Contratista realizará y terminará totalmente los trabajos y suministros objeto del Contrato dentro del plazo estipulado. A dicho plazo sólo se le agregarán los días que justifique la Inspección de Obra cuando no se haya podido trabajar por lluvias u otras condiciones climáticas, de carácter extraordinario o de fuerza mayor imputables a terceros. En tales casos, sin excepción, el Contratista deberá denunciarlas dentro de las setenta y dos (72) horas de producidos los hechos que imposibiliten el normal cumplimiento de las prestaciones y hará una presentación, por escrito, a la Inspección de Obra dentro de los diez (10) días corridos, detallando claramente las causas que le impidieran el progreso de los trabajos acompañando los elementos de prueba correspondientes. La Inspección de Obra podrá ampliar el plazo acordado, previo análisis de las causales invocadas.

La denuncia deberá ser elevada por Nota de Pedido a la Inspección de Obra debiendo quedar constancia de la fecha de recepción por parte de la Inspección. No serán válidas las denuncias asentadas en el Libro de Pedidos que no sigan el orden correlativo de fechas, ni las que se formulen con posterioridad a las fechas de recepción provisoria o definitiva de la obra.

Estos hechos, para ser computados deberán ser reconocidos por la inspección de obra.

De mantenerse las causas de fuerza mayor o caso fortuito por un periodo de 30 días corridos, las partes resolverán la forma de continuar la obra.

En el caso de que la Inspección de Obra observara una disminución en el ritmo establecido de trabajos que pudiera a su juicio originar demoras en el plazo de ejecución, el Contratista arbitrará los medios necesarios para mejorar tal situación, incluyendo el aumento del número de turnos de trabajo, de



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 7 de 16

cuadrillas, de días de trabajo, de sobre tiempos y/o de los planteles y equipos de ejecución, sin costo adicional para el Comitente.

En el caso de actos vandálicos, de robo, hurto, siniestros u otras situaciones de naturaleza semejante, el Contratista deberá poner en conocimiento de la Inspección de Obra el hecho acaecido, aun cuando se tratara de actos de pública notoriedad, elevando todas las denuncias y antecedentes que obraran en su poder dentro del plazo de diez (10) días hábiles, a los fines de que la Inspección de Obra los evalúe y adopte las medidas del caso.

El Contratista no podrá invocar la realización simultánea de otros trabajos por parte de terceros o del propio Comitente, ni las consecuencias que de ello resulten, para reclamar la prolongación del plazo de obra ni ningún tipo de resarcimiento.

6 SUMINISTRO DE EQUIPOS, REPUESTOS, MATERIALES.

El contratista deberá proveer los equipos, repuestos y materiales que sean necesarios para ejecutar los trabajos excepto aquellos casos que se detallan en las especificaciones técnicas particulares.

Los materiales deberán ser provistos en un todo de acuerdo a las normas F.A. - I.R.A.M. vigentes, U.I.C., AAR u otras que se indiquen; especificaciones del fabricante o del Comitente, planos NEFA y/o Normativas emitidas por la Comisión Nacional de Regulación del transporte (CNRT).

El contratista deberá emplear repuestos originales, o de calidad certificada. No se admitirán prototipos ni equipamientos que no hayan sido utilizados de manera exitosa en administraciones ferroviarias, de magnitud por lo menos igual a la que es objeto de la presente especificación, y/o ya homologados por las líneas ferroviarias con absoluta intercambiabilidad con los originales. Deben cumplir con las normas establecidas en esta especificación y estar aprobados por la Inspección de Obra.

El Contratista proveerá a su cargo los materiales, instrumental, personal y todo el apoyo necesario para obtener muestras de los mismos y efectuar las mediciones y ensayos que requiera la Inspección, antes y durante su utilización. Los ensayos de control de calidad y/o cálculos estructurales, aún los no especificados, serán por cuenta y cargo del Contratista, debiendo participar en todos los casos a la Inspección de Obra para presenciarlos. Las mediciones y ensayos se realizaran en laboratorios previamente autorizados por la Inspección de Obra.

Todos los componentes del coche que se cambien durante la reparación, quedarán a disposición del Comitente, cuya inspección de obra indicará aquellas piezas y repuestos que deban ser destruidos y/o devueltos.

Todos los materiales y repuestos nuevos a incorporar, como los elementos a reparar, deberán ser custodiados por el contratista y tratados adecuadamente a fin de evitar deterioros o deformaciones. Estas disposiciones se mantendrán hasta la instalación y/o colocación de los mismos.

Al término de la jornada de trabajo tanto los materiales nuevos no utilizados como los producidos deberán quedar debidamente depositados. El incumplimiento de esta disposición será motivo suficiente para que la Inspección pueda ordenar el reemplazo del personal del Contratista responsable, de cualquier nivel.

Además deberá hacerse cargo del costo que implique el material perdido o deteriorado por tal causa. A tal fin también deberá cumplimentarse la disposición de no trasladar al lugar de trabajo el material manipulable que no sea colocado durante dicha jornada.

Como máximo a partir del primer mes de iniciados los trabajos se comenzará a entregar al comitente las Actas de Materiales Producidos. Al finalizar la obra se efectuará el cierre de todos los materiales producidos que deberá coincidir con el retirado de la obra. De no cumplimentarse, la Inspección no firmará el Acta de Recepción Provisoria.

Juan J. Lavalla
Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. F.

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 8 de 16

7 INVENTARIO PRIMARIO. TRANSPORTE

El contratista deberá efectuar un control de inventario de las unidades a reparar, en conjunto con el Comitente, donde este último lo determine. Los faltantes que no sean de provisión por condición o mandataria por parte del comitente serán incorporados dentro del costo de la reparación prevista.

El transporte de las unidades a reparar y reparadas, desde y hacia las instalaciones del comitente, como así también todos los materiales y equipos necesarios; estarán a cargo del Contratista. Durante el transporte el Contratista deberá cubrir el bien transportado mediante un seguro de acuerdo a lo indicado en las cláusulas de contratación.

En el caso de coches reparados deberán ser transportados protegidos adecuadamente (p. ej. enfundados)

Todos los equipos que tengan que circular sobre la vía lo harán con la habilitación correspondiente.

8 CONFECCIÓN DE LAS OFERTAS

8.1 Relevamiento del material rodante a intervenir

A los fines de evaluar la calidad y magnitud de los trabajos objeto de la obra, ampliar detalles, salvar cualquier error u omisión que pudiera contener la información oficial disponible y esta documentación, y tener en cuenta en su cotización todas las tareas y provisiones necesarias para que los trabajos cumplan con la finalidad requerida, el Oferente deberá efectuar un reconocimiento completo del material a intervenir. La sola presentación de la oferta implica el conocimiento de los pormenores técnicos para la correcta y completa ejecución de la obra.

En razón de que la información brindada por el Comitente reviste carácter puramente enunciativo, el Oferente deberá contrastar los datos consignados en la documentación técnica que se le entregue con los resultantes de su relevamiento, a los fines de realizar los ajustes necesarios en el cómputo correspondiente.

El Contratista no podrá en ningún caso pretextar cualquier error u omisión del presente pliego para librarse de suministros y/o prestaciones complementarias necesarios para el buen funcionamiento. Estos suministros y prestaciones complementarias serán provistos por el Contratista sin derecho a reclamo de costos adicionales a los previstos en el contrato. La presente especificación representa un programa mínimo.

8.2 Presentación

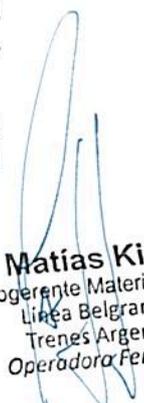
La oferta deberá incluir los Análisis de Precios de cada uno de los Ítems desagregados en todos sus componentes.

El Cronograma de Obra valorizado, deberá responder al desagregado del Acta de Medición, indicando los porcentajes de avance de cada uno de los Ítems.

Toda la documentación que integre la Oferta, las consultas y/o las presentaciones realizadas por el Oferente deberá estar mecanografiada y redactada en castellano, salvándose toda testadura, enmienda o palabra interlineada. Los documentos complementarios y textos impresos que formen parte de la oferta podrán estar escritos en otro idioma. En el caso de documentación redactada en idioma extranjero, se deberá agregar indefectiblemente su traducción al castellano.

La Oferta, técnica y económica, y la documentación del pliego técnico, deberán estar foliadas correlativamente y firmadas por el representante y/o apoderado legal debidamente acreditado del Oferente.


 Ing. Juan L. LAVALLA
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S.F.


 Matias Kielak.
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 9 de 16



La documentación del pliego técnico está compuesta por:

1. Especificaciones Técnicas Generales de la obra.
2. Normas de Higiene y Seguridad.
3. Procedimiento Entrega Materiales Producidos.
4. Especificaciones Técnicas Particulares de la obra.
5. Modelo de Acta de medición de la obra.
6. Planilla de Cotización de la obra.
7. Modelo de Cronograma de obra.
8. Especificaciones Técnicas Concatenadas.
9. Planos.
10. Normas Ferroviarias.

La información y documentación presentada revestirá el carácter de declaración jurada.

La totalidad de la documentación deberá ser presentada en formato IRAM por triplicado, acompañada del correspondiente soporte digital en CD o DVD.

Los planos serán confeccionados en diseñador gráfico C.A.D. y se entregarán en papel bond.

9 INGENIERÍA DE LA OBRA

En caso de ser necesarias modificaciones al diseño original o las especificaciones técnicas particulares lo requieran, el Contratista presentará la documentación técnica necesaria para ser evaluada por la Inspección de Obra, sin cuya aprobación no podrán implementarse.

Toda documentación emitida por el Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico, caso contrario la documentación carecerá de validez.

Cuando se trate de modificaciones estructurales, eléctricas o mecánicas, la documentación técnica (cálculos, planos, memorias, etc.) que presente el Contratista deberá estar firmada por un profesional matriculado en el COPIME (Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista) de la especialidad correspondiente.

El contratista entregará la documentación del párrafo anterior antes de comenzar la primera unidad.

Antes de la Recepción Provisoria de la primera unidad, el contratista entregará a la Inspección de Obra la totalidad de la documentación, la cual deberá ser presentada en formato IRAM por triplicado, acompañada del correspondiente soporte digital en CD o DVD. La Inspección de Obra, podrá exigir un número mayor de copias, a cargo del contratista.

Los planos conforme a obra serán confeccionados en diseñador gráfico C.A.D. y se entregarán en papel bond.

Toda la documentación técnica deberá estar firmada por el representante técnico del contratista.

10 REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá atender a la obra en forma continua desde la iniciación de la misma, por medio de un Representante Técnico legalmente habilitado para el ejercicio de su profesión y con antecedentes que el Comitente considere adecuados para la obra en consideración.

El Representante Técnico será declarado en el acta de apertura de los libros de obra, "Libro de Pedidos" y "Libro de Ordenes de Servicio".

La obra tendrá un Jefe de obra a quien recurrir en caso que sea solicitado por la inspección.

Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los representantes habilitados, serán puestos en

Ing. Juan J. Travallo
 REPRESENTANTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104 AJN / Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Tel.: 54 -113220-6300 / Email: contacto@safse.gob.ar

Matías Kielak.
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE		
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018	
		Revisión: 03	
		Fecha: 12/2016	
		Página 10 de 16	

conocimiento del Comitente el que deberá dar su conformidad al reemplazante.

El Comitente se reserva el derecho de pedir la remoción de la obra, a su solo juicio, de los representantes del contratista.

11 GESTIONES ANTE TERCEROS

El Contratista deberá realizar por su cuenta y a su costa todos los trámites que resultaran necesarios ante los prestadores de servicios públicos y/o privados y/o organismos municipales, provinciales o nacionales, en el caso de que algunos de los trabajos o suministros por él realizados requirieran algún tipo de licencia o autorización o afectaran instalaciones de dichas empresas o reparticiones públicas, con la suficiente antelación a fin de evitar demoras o interrupciones en los trabajos.

En tal sentido queda expresamente establecido que no se admitirá la prolongación del plazo fijado para la realización de la obra como consecuencia de eventuales demoras incurridas por la realización de los trámites antedichos.

Estarán a cargo del Contratista todas las gestiones pertinentes ante los mencionados entes a los efectos de coordinar la solución de eventuales interferencias, incluyendo el pago de los aranceles que correspondieren y la confección de la documentación técnica que fuese requerida a tales fines.

12 INSTALACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista deberá poseer un taller propio adecuado para efectuar el tipo de trabajo cotizado, que deberá estar expresamente aprobado por personal técnico del Comitente.

13 EQUIPOS Y PERSONAL DEL CONTRATISTA

13.1 Herramientas y equipos

La Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de los equipos y herramientas que a su juicio no permitan ejecutar los trabajos de acuerdo con las reglas del buen arte.

13.2 Personal técnico y operario

Idéntico procedimiento podrá adoptarse con aquel personal del Contratista que no reúna los requisitos técnicos que se consideren indispensables para la ejecución de la obra. A tal fin, el Contratista sólo empleará operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número para que la ejecución de los trabajos sea regular y prospere en la medida necesaria para el cumplimiento del Contrato.

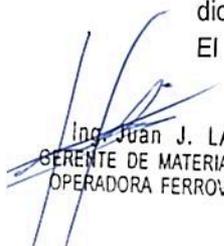
Aun cuando la disciplina en los ámbitos de trabajo corresponde al Contratista, la Inspección de Obra podrá ordenar a éste el retiro de la obra de todo personal que por su incapacidad, mala fe, insubordinación, falta de sobriedad, mala conducta o cualquier otra falta que lo justifique, perjudique la buena marcha de los trabajos.

El Contratista responderá, en relación con su personal, por todos aquellos actos, errores u omisiones que comprometieran o perturbaran la buena marcha de la ejecución de la obra.

13.3 Personal jerárquico y profesional

El Contratista facilitará a la Inspección de Obra, sin ningún costo adicional, cuantos servicios profesionales ésta entienda necesarios y sean inherentes a la normal ejecución del contrato y su control por parte del comitente, tales como asistencia a reuniones, informes de ejecución, exposición pública de dicha ejecución, etc.

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su


 Ing. Juan J. LAVALLA
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104 A J N Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gov.ar


 Matías Kielak.
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE		
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018	
		Revisión: 03	
		Fecha: 12/2016	
		Página 11 de 16	

Representante Técnico y la eventual presencia de los profesionales responsables de las distintas etapas de la obra, de ser requeridos, y las distintas empresas subcontratistas, si las hubiera, a las reuniones ordenadas y presididas por la Inspección de Obra, con el objeto de lograr la adecuada coordinación en la ejecución de las actividades o entre las empresas subcontratistas si las hubiera, producir aclaraciones, evacuar consultas y facilitar y acelerar todo trámite relacionado con la obra y el normal desarrollo del plan de trabajos.

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición al conocimiento de los subcontratistas que se encontraran bajo su cargo y responsabilidad.

Los lugares de encuentro o reunión quedarán fijados en cada oportunidad por la Inspección de Obra.

14 SUBCONTRATACIONES

El Contratista podrá, previa aprobación del Comitente, subcontratar parte de los trabajos y provisiones para lo cual presentará antecedentes del subcontratista.

La autorización de subcontratar con firmas determinadas no modificará la total responsabilidad que ante el Comitente asume el Contratista respecto al cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato.

15 ANTECEDENTES

El Oferente deberá presentar juntamente con la oferta, antecedentes técnicos con los que demuestre haber realizado trabajos de reparación similares a los cotizados como así trabajos objeto de la presente contratación, y la solvencia técnica y financiera necesaria.

16 NORMAS Y REGLAMENTOS

El contratista deberá cumplir todas las Leyes, Resoluciones, Reglamentos, Normas, Especificaciones Técnicas, etc. para el correcto desarrollo de los trabajos relacionados con la obra.

16.1 Aplicación de las Normativas Antifuego en Coches de Pasajeros emitidas por la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT)

16.2 Accesibilidad al medio físico

Cumplir con el Decreto 914/97 "Sistema de Protección Integral de los Discapacitados" Artículo 21. Inciso A.2.7 "Infraestructura De Los Medios De Transporte", los lineamientos exigidos por las normativas de sistemas ferroviarios y requerimientos de la CNRT, la reglamentación vigente en las leyes Argentinas y la Norma IRAM 3711.

16.3 Seguridad e higiene en el trabajo

El contratista adoptará las medidas conducentes a lograr las máximas condiciones de seguridad en el desarrollo de los trabajos, debiendo dar cumplimiento a todas las normas o reglas dispuestas a éste efecto, en el orden nacional, provincial y/o municipal, y las indicaciones que imparta la inspección en tal sentido. Su personal estará dotado del vestuario y elementos de protección que requieran las tareas a desarrollar y será responsable del cumplimiento de las Normas relativas a la Higiene y Seguridad del Trabajo.

Adicionalmente cada vez que personal de la contratista, en forma directa o a través de una sub contratación, deba hacerse presente dentro del ámbito del Comitente deberá cumplir con las Normas N° 9, 16, 17, 19, 20 y 21 emitidas por la Gerencia de Recursos Humanos - Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, adjuntas a la presente especificación técnica.


 Ing. Juan J. LAVALLA
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. F


Matias Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE		
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018	
		Revisión: 03	
		Fecha: 12/2016	
		Página 12 de 16	

16.4 Procedimiento de devolución de producido de obra

El contratista devolverá al comitente el producido de obra que la inspección de obra determine, de acuerdo con el procedimiento para la Administración de materiales producidos, adjunta.

16.5 Protocolos de ensayo

El Contratista deberá presentar los Protocolos de Ensayo de todo el material que solicite la Inspección de Obra. Su no presentación en tiempo y forma podrá retrasar la Certificación de los items donde intervienen dichos elementos. En todos los casos los Protocolos serán referidos a la presente Obra.

Los protocolos deberán contener, como mínimo, la siguiente información:

- Identificación de la obra: Número, título completo.
- Razón social del Comitente.
- Razón social del Contratista.
- Especificación técnica utilizada para la reparación.
- Nombre completo del representante técnico del contratista.
- Matricula del representante técnico y organismo concedente de la misma.
- Todos los folios estarán numerados en orden consecutivo, indicando además el total de folios que lo componen.
- Confeccionar tres (3) copias firmadas y selladas en original por el representante técnico del Contratista, que serán entregadas a la Inspección de Obra.
- Todos los informes de trabajos o ensayos realizados serán firmados en original por el responsable técnico del contratista, debiéndose consignar la habilitación requerida.
- Identificación del bastidor de cada bogie.
- Identificación de los pares montados.
- Identificación de los generadores/alternadores cuando corresponda, en caso de reemplazo se consignará el número del reemplazo.
- Para las reparaciones que se hagan según especificaciones técnicas anexas a la principal, se confeccionarán e incluirán los protocolos de ensayo de cada una.

17 PRUEBAS E INSPECCIONES

La Inspección de Obra tendrá libre acceso a los talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando dichas tareas fueran efectuados por terceros contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, el Contratista tomará las disposiciones contractuales con ellos, y les cursará las comunicaciones necesarias, para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

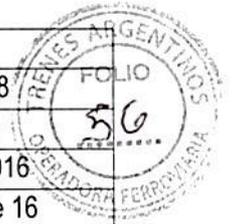
Cuando la Inspección encontrase defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficiente ejecución de cualquier tipo de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación del mismo o su desmonte y re ejecución o reinstalación, siendo a cargo del Contratista el costo total por las tareas.

La omisión de observaciones de parte de la Inspección de Obra por materiales o trabajos defectuosos, no implicara la aceptación de los mismos.

El Contratista no podrá alegar descargos de responsabilidad por errores de interpretación de la documentación técnica, ni fundarse en incumplimientos por parte de su propio personal o proveedor, o subcontratista, o excusarse por el retardo por parte de la Inspección de Obra en la comprobación de

[Handwritten signature]
 g. JUAN A. LAVALLA
 JEFE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

[Handwritten signature]
Matías Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria



faltas, errores u omisiones en la misma.

El Contratista entregará los documentos indicando los procedimientos de prueba establecidos, que serán entregados con una antelación mínima de dos semanas al Comitente para su estudio previo y conformidad, requisito sin el cual no se autorizará la realización de ensayo alguno.

El Contratista deberá efectuar las pruebas necesarias para demostrar a satisfacción de la Inspección de Obra que los suministros, instalaciones y todo otro trabajo realizado cumplen con las prescripciones establecidas en este pliego y la ingeniería aprobada, proveyendo a tal fin todos los medios necesarios.

Las pruebas operativas serán efectuadas por el Contratista en forma conjunta con la Inspección de Obra, a fin de corroborar el adecuado funcionamiento.

De convenirse con el Comitente la realización de pruebas parciales, a medida que tales verificaciones se realicen y que sus resultados resulten satisfactorios a juicio de la Inspección de Obra, las distintas instalaciones serán aprobadas y se confeccionará el protocolo correspondiente.

18 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

El Contratista presentará a la Inspección de obra del comitente, dentro de los 5 (cinco) días corridos del mes siguiente, el acta de medición resumen y las de cada unidad en obra, la curva de avance de obra y un informe detallado, con fotos, de los trabajos ejecutados en el período a certificar. Toda esa documentación firmada en original por el representante autorizado de obra del contratista, por quintuplicado. Acompañará al certificado de obra.

En oportunidad de efectuar las mediciones de los trabajos, se evaluarán si correspondiera, los pedidos de ampliación de plazo, de acuerdo a la programación, realizándose posteriormente la actualización del cronograma de obra según las ampliaciones concedidas.

El Comitente suministrará el modelo de la planilla tipo del acta de medición.

El certificado de obra se confeccionará mensualmente en base al acta de medición, donde consten los trabajos ejecutados en el mes. Será firmado por los Representantes Técnicos, del Contratista y del Comitente.

19 RECEPCIÓN PROVISORIA Y HABILITACIÓN

Se estará en condiciones de efectuar la Recepción Provisoria de la Obra cuando el Contratista haya efectuado, con la aprobación de la Inspección de Obra, la ejecución completa de los trabajos y la/s unidad/es reparada/s haya/n cumplido satisfactoriamente las pruebas de recepción descritas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y todas aquellas que se consideren necesarias; habiéndose evaluado y corroborado la calidad de la documentación técnica suministrada, incluidos los protocolos.

El Comitente se reserva el derecho de solicitar medidas o pruebas complementarias a las oportunamente realizadas a los efectos de analizar puntos críticos o verificar el adecuado funcionamiento de la unidad y/o algunos de los elementos componentes de ésta ante determinadas circunstancias, previstas o no previstas en los protocolos de ensayo.

En caso de requerirse modificaciones y/o adecuaciones a los efectos de que se cumplan todas las características de funcionamiento solicitadas en esta especificación y en la ingeniería aprobada, el Contratista contará con un lapso a convenir con la Inspección de Obra para llevarlas a cabo, sin que esto constituya causal de reconocimiento de mayores costos.

Cumplidos los requisitos se procederá a labrar el Acta de Recepción Provisoria de los trabajos realizados, por quintuplicado.

El Contratista deberá presentar, por cada unidad, un Certificado de Habilitación Técnica expedido por un



	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 14 de 16

ingeniero matriculado por el COPIME, por un periodo de 480.000 Km, contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria.

Hasta que la unidad no se encuentre apta para el servicio y habilitada el Contratista no podrá certificar el 100%.

20 PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía se fija en 150.000 Km recorridos o doce (12) meses, lo que ocurra primero, contados a partir de la fecha del acta de recepción provisoria. Durante dicho plazo el contratista deberá realizar todos los trabajos necesarios para mantener las unidades en las condiciones exigidas para la Recepción Definitiva y deberá subsanar, a su cargo, cualquier desperfecto que se produjera en los elementos incorporados, modificados o reparados, causado por ejecución defectuosa o por imprevisiones de cualquier índole, dando cumplimiento a todos los requerimientos que pudiera formular la Inspección de obra.

Cuando el bien deba ser intervenido en garantía, previa comunicación de tal situación, el contratista deberá atender el reclamo en un plazo no superior a 24 hs. En tal caso la garantía se prorrogará por igual periodo de tiempo que aquel que quedara detenida la unidad como consecuencia del inconveniente.

La reparación deberá asegurar una disponibilidad mínima en servicio del 90% mensual, cifra esta que comprende los mantenimientos preventivos. Dicha disponibilidad será calculada sobre la base de 20hs diarias en servicio.

El déficit se penalizará con una extensión mensual acumulativa del periodo de garantía.

21 RECEPCIÓN DEFINITIVA

La Recepción Definitiva de la obra se producirá cumplido el período de garantía siempre y cuando las reservas técnicas y los reclamos de la garantía hubieran sido íntegramente satisfechos.

Se labrará el Acta de Recepción Definitiva por quintuplicado.

22 INSPECCIÓN, LIBRO DE ÓRDENES Y DE PEDIDOS

- a) Inspección: El Comitente realizará la Inspección Técnica para verificar la correcta ejecución de las obras, trabajos y el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista, sin que sea necesario efectuar aviso previo.
- b) El Contratista avisará a la Inspección de Obra previo a la entrega de cada unidad para realizar una inspección final y presenciar las pruebas de recepción, en conjunto con la Autoridad de Aplicación.
- c) Libros de comunicaciones de obra: Las órdenes e instrucciones que la Inspección de Obra imparta por escrito al Contratista, así como la extensión de actas y certificados serán asentados en un libro que se llamará libro de órdenes de servicio.

En igual forma se llevará el libro de pedidos de Contratista donde el mismo asentará cuanta pregunta, observación o propuesta, e incluso pedido de certificación de trabajos que estime corresponda efectuar ante la Inspección de obra.

En los libros deberán constar las actas de entrega y recepción de cada unidad.

Los libros de órdenes y de pedidos serán provistos por el Contratista, serán entregados a los cinco (5) días de la firma del Acta de Inicio de Obra. Los mismos deben ser de cincuenta (cincuenta) actas por triplicado y foliados.

Ing. Juan J. LAVALLA
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Matías Kielak.
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE		
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspoor y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018	
		Revisión: 03	
		Fecha: 12/2016	
		Página 15 de 16	

23 LICENCIAS Y PATENTES

23.1 Licencias

El Oferente deberá considerar incluidas en el monto del Contrato todas las erogaciones que eventualmente correspondiera efectuar por licencias y derechos que afecten a los diseños, software, hardware, partes, piezas y elementos que integran el presente suministro.

Esta condición se aplicará tanto a los elementos cotizados por el Oferente en su propuesta, como a las nuevas versiones y/o mejoramientos que se materialicen durante el período de montaje, pruebas funcionales y prueba final, hasta que se produzca la Recepción Provisoria de la obra.

Los equipos fabricados bajo licencia deberán ser certificados mediante una nota de la firma que concede la licencia, en la que conste que dichos equipos se encuentran bajo los acuerdos de las licencias correspondientes.

En el caso de licencias de software no suministrado en forma directa por el Contratista, éstas podrán ser adquiridas directamente a nombre del Comitente, quien autorizará al Contratista, debiendo quedar expresamente establecido con el proveedor, que luego de la recepción provisoria del suministro, las licencias quedarán a nombre del Comitente, sin costo suplementario. La vigencia de la licencia y la obligación de su actualización, será de al menos un periodo igual al de la duración del hardware sobre el cual corre, fijándose un mínimo de 20 años.

23.2 Patentes, marcas, derechos de autor

El Contratista será enteramente responsable y mantendrá indemne al Comitente por cualquier reclamo referido a patentes, marcas, propiedad intelectual, propiedad industrial, permisos, etc., de los materiales, equipos y diseños empleados en la obra, haciéndose responsable de las consecuencias que pudiera ocasionar su utilización indebida.

Esta responsabilidad incluye también a los conjuntos, partes o piezas suministrados por subcontratistas o terceros proveedores.

En la eventualidad que se produjeran tales reclamos y el Contratista no asumiera la adecuada defensa, el Comitente quedará facultado a hacerlo por si mismo y el Contratista deberá reembolsar al Concedente todos los gastos incurridos por sanciones, condenas, honorarios y gastos de cualquier naturaleza que el Concedente debiera afrontar por tales defensas; concepto que incluye además el levantamiento de medidas cautelares y la reparación de los daños que tales medidas cautelares pudieran producirle al Concedente.

En caso de existir pagos pendientes al Contratista o garantías vigentes, el Concedente podrá compensarse con dichos fondos o ejecutar las garantías hasta la concurrencia del monto resultante.

En el caso de que se decretara la retención del total o parte del suministro, la prohibición de su uso u otra medida que restrinja su utilización y perjudicara al Concedente, el Contratista, a su exclusivo costo, obtendrá la eliminación de la retención o de cualquiera de las medidas impuestas o, en su defecto, llevará a cabo una de las siguientes acciones, según se determine de mutuo acuerdo:

- Cambio de la parte afectada del suministro, por parte del Contratista.
- Modificación de la instalación de manera tal que no constituya una infracción a las disposiciones vigentes y se mantengan las condiciones técnicas convenidas.
- Retiro de la parte afectada del suministro efectuado y su reemplazo por otra que adquiriera el Contratista o de corresponder, el Comitente y que pagará totalmente el Contratista. En este pago se incluirán todos los gastos originados por estudios, programación, fabricación, inspección, asesoría, transporte, seguros, garantía y puesta en marcha del nuevo suministro,

Ing. Juan J. Lavalle
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S.A.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104AJN/Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gob.ar

Matías Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE		
	OBRA: Reparación General y Remodelación de Doce coches remolcados (siete Werkspeer y cinco Minden Deutz	Nº RC 17.018	
		Revisión: 03	
		Fecha: 12/2016	
		Página 16 de 16	

como también cualquier otro gasto en el que el Comitente hubiere incurrido en relación con el suministro o parte de él afectada por la mencionada situación.

Las eventuales demoras serán totalmente imputadas al Contratista a los efectos de la aplicación de las penalidades correspondientes.

24 DOMICILIO DEL COMITENTE

Se establece el siguiente domicilio para la visita de obra, inspección preliminar, inventario primario, retiro y entrega: Taller de Tapiales sito en Los Nogales 1099, Tapiales, partido de La Matanza, Provincia de Buenos Aires o playa de Estación Buenos Aires en C.A.B.A.


 Ing. Juan J. LAVALLE
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
 Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104 AJN / Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
 Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gob.ar


Matías Kielak.
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria



Trenes Argentinos

Operadora Ferroviaria

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES RC 17.018

ET N°3 – MATERIAL RODANTE – LBS – v3.0 – 2016

REPARACIÓN GENERAL Y REMODELACIÓN DE COCHES REMOLCADOS WERKSPoor Y MINDEN - DEUTZ

VERSIÓN: 3.0

FECHA DE APROBACIÓN: 12/2016

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): 22 (Veintidós)

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Matias Kielak	German Dreiling	Matias Kielak
FIRMA			
FECHA	12/2016	12/2016	12/2016

Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

Elbio Armanazqui
Gerente de línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones



Contenido

1	ALCANCE	4
2	MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN TRABAJOS BÁSICOS	4
3	NORMAS PARTICULARES.....	5
4	SUMINISTRO DE EQUIPOS, REPUESTOS Y MATERIALES	5
5	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	5
5.1	CAJA.....	5
5.1.1	NORAMTIVA PARA MATERIALES	5
5.1.2	BASTIDOR	6
5.1.3	EN CASO DE REFORMA DE COCHE DE PASAJEROS A COCHE FURGON.....	7
5.1.4	CARROCERÍA.....	7
5.1.5	TECHO	7
5.1.6	LATERALES.....	8
5.1.7	FRENTES	8
5.1.8	PISO	8
5.1.9	SALÓN DE PASAJEROS	9
5.2	BOGIES.....	12
5.2.1	BOGIES MINDEN DEUTZ.....	12
5.2.2	BOGIES AERFER Y/O WERKSPOOR.....	12
5.3	MECANISMO DE ENGANCHE TRACCIÓN Y CHOQUE.....	12
5.4	INSTALACIÓN NEUMÁTICA Y FRENO.....	12
5.4.1	INSTALACIÓN NEUMÁTICA.....	12
5.4.2	SISTEMA DE FRENO.....	13
5.4.3	FRENO DE MANO	13
5.5	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	13
5.5.1	GENERADORES DE ALUMBRADO	14
5.5.2	ILUMINACIÓN	14
5.5.3	REGULADOR DE TENSIÓN Y TABLERO DE CONTROL.....	14
5.5.4	LUZ DE COLA	15
5.5.5	CONEXIÓN CABLE DE MASA.....	15
5.5.6	CAJA DE BATERÍA Y BANCO DE BATERÍA	15
5.6	PINTADO GENERAL DE LA UNIDAD.....	15
5.6.1	ESTRUCTURA INTERIOR DEL COCHE	15
5.6.2	CARROCERÍA DEL COCHE.....	15

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104A JN / Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gob.ar

Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

Elbio Armanazqui
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones

Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



5.6.3	PINTURA DEL BASTIDOR (BAJO PISO)	16
5.6.4	PINTURA DEL INTERIOR Y DEL CIELORRASO DEL COCHE	16
5.6.5	PROCEDIMIENTO PARA LA REPARACIÓN DE FISURAS	16
6	PRUEBAS DE RECEPCIÓN	17
6.1	PRUEBAS ESTÁTICAS EN EL CONTRATISTA	17
6.1.1	FRENO NEUMÁTICO	17
6.1.2	FRENO DE MANO	17
6.2	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	17
6.3	CONTROL DE ALTURAS	18
6.4	PRUEBA DE AGUA	18
6.5	PRUEBAS DINÁMICAS EN EL COMITENTE	18
7	ENTREGA DE PROTOCOLOS DE REPARACIÓN	18
8	ANEXO I	20
8.1	DOCUMENTACIÓN	20
8.2	ANEXO II	22
8.2.1	MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL COMITENTE	22
9	ANEXO III	22
9.1	EVENTUALES	22

Elbio Armanazqui
Gerente de línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones

Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.



**Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares
REPARACIÓN GENERAL Y REMODELACIÓN DE COCHES
REMOLCADOS WERKSPoor Y MINDEN – DEUTZ
RC 17.018**

1 ALCANCE

Los coches remolcados serán sometidos a una intervención profunda para dejarlos en perfectas condiciones para el servicio ferroviario en la línea Belgrano Sur. Los trabajos corresponden a la reparación general y remodelación de la carrocería y reparación general de los bogies.

Se ejecutarán los trabajos y la provisión de materiales necesarios para restablecer las condiciones estructurales y funcionales de los coches; introducir las mejoras que hagan al confort de viaje y realizar las modificaciones que permitan el reemplazo de partes y componentes, que dados los años de explotación, resultan problemáticos para el mantenimiento ya sea por su diseño obsoleto o reposición.

La remodelación de la carrocería consiste principalmente, renovación de ventanas y refuerzo estructural de cabeceras y adaptación de accesos para andén elevado.

Además, en los coches que el comitente indique, se modificará el coche de pasajeros a coche furgón.

Se modificara el sistema de puertas corredizas existente a fin de adaptarlo para andén elevado.

Detalle de coches a intervenir por tipo de reparación.

Coche Nº	Fabricante	Reparación General	Modificación Furgón
2272	Minden Deutz	SI	NO
2273	Minden Deutz	SI	NO
2233	Minden Deutz	SI	NO
2266	Minden Deutz	SI	NO
4052	Minden Deutz	SI	NO
4304	Werkspoor	SI	SI
4309	Werkspoor	SI	SI
4311	Werkspoor	SI	SI
4313	Werkspoor	SI	SI
4320	Werkspoor	SI	SI
4324	Werkspoor	SI	SI
4328	Werkspoor	SI	SI

2 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN TRABAJOS BÁSICOS

El Contratista presentará a la Inspección de obra del comitente, dentro de los 5 (cinco) días corridos del

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º piso CP. 1104 A. J. N. / Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel.: 54 - 113220-6300 / Email: contacto@sofse.gob.ar

Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

Elbio Armanza
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones

Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



mes siguiente de recibido las unidades, el acta de medición resumen y las de cada unidad en obra, la curva de avance de obra y un informe detallado, con fotos, de los trabajos ejecutados en el período a certificar. Toda esa documentación firmada en original por el representante autorizado de obra del contratista, por quintuplicado. Acompañará al certificado de obra.

En oportunidad de efectuar las mediciones de los trabajos, se evaluarán si correspondiera, los pedidos de ampliación de plazo, de acuerdo a la programación, realizándose posteriormente la actualización del cronograma de obra según las ampliaciones concedidas.

El Comitente suministrará el modelo de la planilla tipo del acta de medición.

El certificado de obra se confeccionará mensualmente en base al acta de medición, donde consten los trabajos ejecutados en el mes. Será firmado por los Representantes Técnicos, del Contratista y del Comitente.

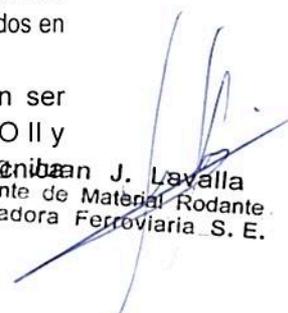
3 NORMAS PARTICULARES

- FAT MR 704: Material Rodante- Geometría de los Pares Montados de Ruedas Nuevos, Rehabilitados y en Servicio- Trochas 1676, 1435 y 1000 mm, normativas y planos complementarios. En caso de realizarse el reperfilado el mismo deberá cumplir con los parámetros de los planos NEFA 1214/2 Hojas 1 a la 3 apartado "NUEVO".
- FA 8005: Especificación Técnica Ruedas Enterizas Laminadas para Material Rodante, Tipo R 6.
- Ultrasonido: Control de ultrasonido, FAT V 2005, FAT V 2006.
- Los resultados deberán ser volcados en una planilla que será avalada, en original por el operador calificado según IRAM CNEA Y 500- 1003 (1986) Se deberá adjuntar la trazabilidad de los equipos de medición así como el certificado de aptitud del último ajuste.
- Condensación de ejes. Instrucción ND1 y ND3 de la CNRT.
- Calado de Ruedas según FAT MR 500.
- Rodamientos, NEFA 929 y NEFA 476.
- Especificaciones Técnicas concatenadas sobre reparación de Generadores, Alternadores y Cajas de Punta de Ejes, Control ultrasónico de ejes de pares montados de locomotoras y coches remolcados, anexas a la presente.

4 SUMINISTRO DE EQUIPOS, REPUESTOS Y MATERIALES

Todos los materiales deberán ser verificados y/o ensayados por el contratista antes de su utilización. Los datos obtenidos de reparación y o información de la provisión, en caso de ser nuevos, serán incluidos en el protocolo; en especial de las ruedas, ejes y rodamientos.

Los materiales necesarios para la realización de la Reparación General deben ser suministrados por el proveedor, salvo los explícitamente enumerados en el ANEXO II y ANEXO III, Repuestos suministrados por el comitente, de la especificación técnica particular N°3.


Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

5 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se describen a modo indicativo los trabajos más relevantes. El contratista deberá realizar todas las tareas necesarias de acuerdo con el alcance de la obra.

5.1 CAJA

5.1.1 NORAMTIVA PARA MATERIALES

Los materiales a proveer, deben cumplir con la norma DIN 5510, según CNRT mediante NOTA N°

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de coches remolcados Werkspeer y Minden Deutz	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 6 de 22



GCTF365 del 03/02/2016.

A continuación se transcribe parte de la misma:

Categoría	Función del Material	Método de Ensayo	Criterio de Aprobación
Asientos de coches	Asientos completos	UIC 564-2 Anexo 13	PASA
		IRAM 11912(ASTM E662)	Ds(90s) < 100 Ds(240s) < 175
Cortina y fuelles	Cortinas y fuelles de interconexión entre coches	IRAM-INTI-CIT G7577	Nivel 2
		IRAM 11912(ASTM E662)	Ds (240 s) < 200
Paneles	Paredes Cielorrasos Paneles divisorios	IRAM 11910-3(ASTM E162)	RE 2 (ls ≤ 25)
		IRAM 11912(ASTM E662)	Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Pisos	Bases y recubrimientos (en conjunto)	IRAM 11916	Nivel 1 (FRC ≥ 0,5 W/cm ²)
		IRAM 11912(ASTM E662)	Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Aislamiento	Térmico y Acústico	IRAM 11910-3(ASTM E162)	RE 3 (76 ≤ ls ≤ 150)
		IRAM 11912(ASTM E662)	Ds (240s) < 200
Elastómeros	Burletes y Juntas	Res. Sec. Tte 72-93 y su modificatoria 175/100	PASA
		IRAM 11912(ASTM E662)	Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Policarbonatos o acrílicos en ventanillas de coches	Reemplazo de vidrio en ventanillas	IRAM 11910-3(ASTM E162)	RE 3 (76 ≤ ls ≤ 150)
		IRAM 11912(ASTM E662)	Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Recubrimientos	Recubrimientos exteriores	IRAM 11910-3(ASTM E162)	RE 2 (ls ≤ 25)
		IRAM 11912(ASTM E662)	Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Cable	Conductores eléctricos	IRAM 2399	Long. Afectada < 45 cm

Los ensayos deberán ser realizadas en el INTI o en un laboratorio certificado por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA).

5.1.2 BASTIDOR

Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302,4° piso CP. 1104A JN/ Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gob.ar

Elbio Armanazqui
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones



- a) Luego del granallado de la carrocería, realizar una inspección visual en busca de fisuras utilizando además tintas penetrantes y/o partículas magnéticas en las siguientes ubicaciones: bastidor, alojamientos de los acoples de enganche tracción y choque, viga central, etc.
- b) Inspeccionar las vigas portantes, de cabeceras y travesaños del bastidor; enderezar alas torcidas y reparar zonas dañadas. Inspeccionar minuciosamente verificando integridad de perfiles y contra flechado. Si fuera necesario normalizar sustituyendo los perfiles del bastidor por nuevos manteniendo espesores, materiales y geometrías que aseguren las condiciones estructurales originales, logrando en la zona de la estructura que soporta el máximo esfuerzo flexor una flecha positiva de entre 13 y 16 mm. De observarse fisuras, las mismas serán reparadas de acuerdo al punto "PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN DE FISURAS" de la presente.
- c) Control visual y dimensional del cajón de alojamiento del aparato automático de enganche tracción y choque, de presentar desgastes normalizar los mismos mediante aporte de material por soldadura a sus valores nominales. El largo del alojamiento del yugo debe ser de 625,5mm.
- d) Renovar soportes inferiores del alojamiento del aparato automático de enganche tracción y choque.
- e) Reparar todos los daños que tenga el bastidor y los soportes de equipos, reemplazando todo lo que no esté en condiciones de resistencia mecánica apta para el servicio.
- f) Adaptar los soportes, para la adecuada instalación de los componentes, cañerías, tubos, cajas o subconjuntos.
- g) Cambiar los parantes y refuerzos afectados.
- h) Las tuberías tanto neumática como eléctrica deberán ser reacondicionadas, devolviéndoseles sus características originales.
- i) Las tuberías neumáticas que presenten añadiduras soldadas deberán ser reemplazadas en su tramo. Para todos los casos se utilizará tubo Schedule 40 ASTM 253.
- j) Pintar el bastidor, así como los soportes y tuberías con dos manos de Antióxido al Cromato de Zinc y luego por una de pintura bituminosa.

5.1.3 EN CASO DE REFORMA DE COCHE DE PASAJEROS A COCHE FURGON.

En las unidades que el comitente indique, se le realizará la incorporación de un espacio para furgón.

5.1.4 CARROCERÍA

- a) Desmantelar completamente la carrocería, Desmontar todos los accesorios y elementos de la carrocería, como ser puertas exteriores e interiores, ventanas, asientos, equipos de iluminación de salón y exteriores, tableros de control y comando, sistemas de acople y choque, placas y fuelles de pasadizo, peldaños móviles, revestimientos (incluye aislante) de paredes y techos, tabiques con sus instalaciones, portaequipajes, el piso en forma completa (chapas, materiales intermedios y carpeta de tránsito), bogies, los equipos bajo piso (tubería de freno, tanques de aire, válvulas, etc.).
- b) Desconectar los bogies de los sistemas neumático, eléctrico y mecánico para ser retirados para su intervención específica.
- c) Granallar interior y exteriormente la caja.
- d) Inspección general, desarme y retiro de partes corroidas.
- e) Reponer con chapa nueva de iguales características a la original a efectos de restituir las características mecánicas de la todas las zonas oxidadas de flancos, cabeceras y techo, reemplazando chapas y perfiles.
- f) Montar a lo largo de las estructuras laterales interiores perfiles UPN de 40x20 para sujeción de la base de los asientos a instalar.
- g) Incorporar refuerzo en cabeceras del coche según LBS ET N°10189/14 y BSMR278 Emisión vigente.

5.1.5 TECHO

Ing. Juan J. Lavallita
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S.A.

Elbio Armanazqui
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones

Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



- a) Inspeccionar y reparar todas las zonas oxidadas del techo, reemplazando chapas y perfiles iguales a los originales a efectos de restituir las características mecánicas de la caja. Prestar especial atención a la zona curva de empalme con el enchapado lateral.
- b) Respetar en todos los casos el perfil de material rodante según plano NEFA 606-1 Gálibo de trocha angosta.
- c) Reponer o reparar, según corresponda, las tomas de aire de renovación del techo y bota aguas en la unión con la chapa de los laterales.

5.1.6 LATERALES.

- a) Inspeccionar estado de la chapa de revestimiento exterior de los laterales especialmente la zona bajo ventanas y paredes frontales de la caja
- b) Reparar bordes golpeados y hundidos, zonas con abolladuras y las zonas de la carrocería con picaduras debido a la corrosión.
- c) Reparar juntas fisuradas por aporte de soldadura, realizar tratamiento de destensado y alineado de la chapa exterior del coche una vez terminada su reparación.
- d) Cegar las aberturas de ventanas laterales simples de cabecera.
- e) Ventosear. Las superficies de chapa deberán presentar planos libres de ondulaciones e imperfecciones. Flecha máxima admisible 1,5mm por metro.

5.1.7 FRENTES

5.1.7.1 COCHES CON SISTEMA BOURRELET

- a) Provisión y montaje de nuevo fuelle de conexión tipo Bourrelet entre coches. El diseño del mismo será según plano NEFA 1186, emisión 2 – NEFA 1187, emisión 2 – NEFA 1190, emisión 2 – NEFA 1191, emisión 2, adjuntos a la presente especificación técnica. Debera cumplir con normativa CNRT según Nota N° GCTF 365 del 03/12/2016.
- b) Reparar de ser necesario la sujeción del mismo.
- c) Desmontar la plataforma deslizante.
- d) Reacondicionar o reemplazar según corresponda.
- e) Lubricar.
- f) Verificar estado y sujeción de plataforma fija a carrocería, acondicionar en caso de ser necesario.
- g) Verificar estado de la viga de conexión, perno central y apoyos laterales, reacondicionar.
- h) Reemplazar guías, vástagos, resortes, pernos y todo otro elemento menor.

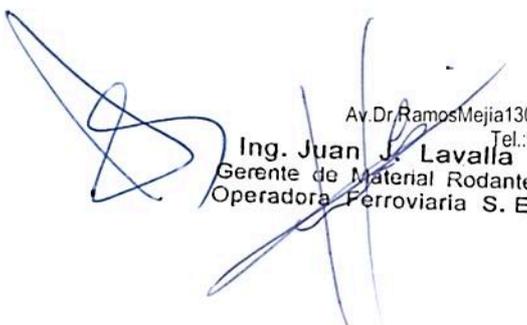
5.1.8 PISO

5.1.8.1 PISO DE SALÓN DE PASAJEROS

El nuevo piso, aprobado por la CNRT, está formado por multilaminado compensado de madera impregnado en resina fenólica, con una estructura de soporte metálica, de listones de chapa plegada engrafada combinada con un entramado de perfiles U de 50mm que; por momentos de inercia y sección superan a la estructura original de chapa acanalada.

Las placas de madera compensada fenólica quedan enchapadas. La cara inferior apoya sobre los listones de chapa plegada engrafada quedando totalmente cubiertas por chapa. Sobre la cara superior se fijará chapa galvanizada de 0,5mm de espesor. Sobre ésta se pegará la alfombra de goma ignífuga.

- a) Armar la nueva estructura de piso y pletinas de fijación de base de asientos según planos LBS-INV-COC-001-REV2, LBS-INV-COC-016-REV2, LBS-INV-COC-017-REV2.
- b) Utilizar placas de madera fenólica de 18mm de espesor con tratamiento retardante de la llama, de acuerdo a ASTM E-84 con índice de propagación inferior a 25. Montarlas en forma transversal


Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° piso CP. 1104 A J N / Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gob.ar


Elbio Armanazqui
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones


Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



- al eje longitudinal del coche y pegarlas a la estructura metálica del piso previo a su fijación mediante tornillos autoperforantes cincados. Que no superen más de 4 mm la estructura.
- c) Las pletinas de base de asientos estarán a nivel de la cara superior de las placas de madera. En el caso de utilizar un método distinto de fijación de asientos, previa aprobación de la inspección de obra, se deberán utilizar bujes metálicos espaciadores para no comprimir la madera.
 - d) Fijar la chapa superior lisa cincada de 0.5 mm. a la madera fenólica, mediante tornillos galvanizados.
 - e) Pegar la alfombra de tránsito antideslizante.
La misma debe cumplir con Norma UNE-EN 45545-2:2013.
Será una alfombra de goma de alto tránsito color GRIS LISO, libre de PVC, dimensionalmente estable, y poseen tratamiento antideslizante, aprobado por la CNRT, que cumpla con la ET MRR/G-004/16-Em.2 y Nota CNRT G.CTF 0365; previa aprobación de la inspección de obra.
Los paños contiguos de alfombra se unirán entre sí por soldadura, mediante cordón compatible con el material utilizado en la alfombra, para evitar filtraciones.
Sobre los laterales se elevará 8cm, apoyada en 1/4 caña.
 - f) Instalar umbrales de puerta y zócalos de tabiques nuevos de acero inoxidable.

5.1.8.2 PISO EN COMPARTIMENTOS FURGÓN

- a) Desmontar totalmente el piso existente
- b) Montar chapa del tipo "semilla de melón" de 3mm de espesor de acero inoxidable AISI 304.
- c) Los nuevos zócalos serán de la misma chapa del piso, semilla de melón, de 20cm. de altura, soldados al piso y con desagües en las esquinas que descarguen directamente sobre la vía, sin afectar componentes del coche.

5.1.9 SALÓN DE PASAJEROS

El salón de pasajeros, deberá quedar con las aberturas libres sin mamparos de división y sin las puertas corredizas intermedias. En su reemplazo se montarán tabiques, según documentación adjunta.

5.1.9.1 VENTANAS. EN CASO QUE EL COCHE POSEA VENTANAS VIEJO DISEÑO.

Reemplazar todas las ventanas por nuevas. La estructura de la ventana será de perfiles de aluminio anodizado; contramarco periférico trocha angosta liso o similar; aprobados por la Inspección de Obra. En caso de ser necesario se adaptara el marco de la carrocería del coche para la ventana de nuevo diseño.

- a) Tendrán una placa de policarbonato tipo Lexan Margard 10 de 6mm de espesor con tratamiento UV.
- b) Las placas serán selladas y aseguradas contra los perfiles mediante burletes de goma resistentes a la acción de las radiaciones UV y que garanticen la estanqueidad del conjunto.
- c) Las ventanas retiradas serán devueltas al comitente.

5.1.9.2 VENTANAS. EN CASO QUE EL COCHE POSEA VENTANAS NUEVO DISEÑO

- a) Verificar por estado y condición.
- b) Reacondicionar.
- c) Reemplazar en caso de ser necesario.

5.1.9.3 REVESTIMIENTOS

Reparación de todas las zonas de base de apoyo de los revestimientos y aquellos paños de chapa de recubrimiento interior de carrocería que lo requieran. Una vez efectuadas las reparaciones indicadas, se

Ing. Juan J. Carralla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

Elbio Armanazqui
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de coches remolcados Werkspoor y Minden Deutz	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 10 de 22



procederá a realizar una limpieza general de todo el interior de carrocería.

5.1.9.3.1 *Reponer aislación termo-acústica que cumpla con las normas vigentes indicadas en las especificaciones técnicas generales de la obra.*

5.1.9.3.2 *Revestimiento de cielo raso de salón.*

- Verificar estado y sujeción de sobre estructura para sujeción de cielorraso.
- Desmontar todo el aislamiento termo-acústico.
- Reponer el revestimiento aislante termo acústico.
- Instalar nuevos paneles de chapa lisa de acero doble decapada de 1,6 mm de espesor con tratamiento anticorrosivo.
- Instalar molduras plásticas nuevas o cubrejuntas similares a la original de material plástico, las cuales estarán fijadas con tornillos de acero inoxidable o cincado y cabeza con corte en cruz.
- Modificar y adecuar la estructura del cielorraso en función de la nueva iluminación.

5.1.9.3.3 *Revestimiento lateral de salón.*

- Verificar estado y sujeción de sobre estructura para sujeción de revestimiento lateral de salón.
- Desmontar todo el aislamiento termo-acústico
- Reponer el revestimiento aislante termo acústico. Reponer la aislación termo-acústica que cumpla con las normas vigentes indicadas en las especificaciones técnicas generales de la obra.
- Previo a la instalación de los revestimientos colocar en las estructuras donde se apoye el revestimiento cinta de fieltro de lana.
- Instalar nuevo revestimiento con características que cumplan las normas vigentes.
- Instalar molduras plásticas nuevas o cubrejuntas similares a la original de material plástico, las cuales estarán fijadas con tornillos de acero inoxidable o cincado y cabeza con corte en cruz.

5.1.9.3.4 *Revestimiento de vestibulo.*

Proceder a realizar las adaptaciones a efectos de obtener un único salón integrado, salvo cuando se trate de coches con furgón.

5.1.9.4 PASAMANOS

Los pasamanos serán de tubo de acero inoxidable AISI 304 diámetro exterior 31.8 mm, espesor 2 mm.

5.1.9.4.1 PASAMANOS INTERIORES

- Desmontar totalmente la pasamanería (tubos, soportes, astas, fijadores, accesorios, etc.).
- Tubos: Reemplazar la totalidad por tubo de acero inoxidable según nuevo diseño, presentarán curvas suaves y con resistencia mecánica adecuada al uso intensivo.
- Los travesaños entre pasamanos se colocarán a una altura mínima del piso de 1,90m; dichos pasamanos irán sujetos al cielorraso y a la base del asiento; toda sujeción de caños de la pasamanería a los accesorios se realizará por medio de tornillería; los accesorios a utilizar en la pasamanería serán de material plástico.
- Todo material plástico que vaya a ser utilizado para construir el mismo, debe cumplir con normativa CNRT según Nota N° GCTF 365 del 03/12/2016.

5.1.9.4.2 PASAMANOS EXTERNOS

Colocar pasamanos externos según indicaciones de la inspección de obra previa instalación en el primer coche modificado.

Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4° piso CP. 1104 A J N / Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel.: 54 -113220-6300/ Email: contacto@sofse.gob.ar

Elbio Armas
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones

Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de coches remolcados Werkspoor y Minden Deutz	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 11 de 22



5.1.9.5 PORTAEQUIPAJES

- a) Los porta equipajes deben ser reemplazados por nuevos en caso de que el montado en el coche difiera del diseño mostrado en los planos que se adjuntan a la presente especificación técnica. En caso de que el portaequipaje montado en el coche, se condiga con el de los planos adjuntos, se deberá reparar en caso de ser necesario y dejar en condición de nuevo.
- b) Los portaequipajes se instalarán sobre los dos paneles laterales del coche.

5.1.9.6 ASIENTOS

Se reemplazará la totalidad de los mismos por nuevos que cumplan las normas vigentes. Será de su diseño según plano BSMR – 274, emisión 3. El cuanto a materiales, el mismo debe cumplir con normativa CNRT según Nota N° GCTF 365 del 03/12/2016.

5.1.9.6.1 AREAS DESTINADAS A DISCAPACITADOS.

Las barandas, botoneras y otros elementos de acceso y de apoyo tendrán un diseño táctil y visual para ayudar a los pasajeros con visión disminuida.

- Si el coche cumple con las normas de aplicación de accesibilidad al medio físico se reacondicionará en caso de ser necesario.
- Si el coche NO cumple: se requiere un espacio designado para silla de ruedas por coche en la dirección de viaje. Mediante trabas mecánicas se asegurarán las sillas. Ver croquis de traba de silla de ruedas en Anexo I.

En cada coche se dispondrán de 6 asientos para uso prioritario para pasajeros con movilidad disminuida, cercanos a los accesos y señalamiento adecuado.

Barrales isquiáticos: Se proporcionará un área para pasajeros discapacitados de pie, esta comprenderá la instalación de dos soportes isquiáticos. Ver plano BSMR 411 en Anexo I.

La traba de silla de ruedas será un dispositivo robusto, de difícil sustracción; con un mecanismo de liberación sencillo de operar y fácilmente accesible para la persona discapacitada.

Las áreas estarán identificadas exteriormente según plano BSMR 214 Emisión vigente e interiormente según indique la inspección de obra.

La distribución de los asientos en el salón serán de acuerdo al plano BSMR 411, adjunto

5.1.9.7 PUERTAS FRONTALES DE EXTREMOS DEL COCHE.

- a) Desmontar la totalidad de las puertas.
- b) Retirar las chapas de revestimiento de ambas caras de las puertas.
- c) Reparar la estructura de la puerta, cambiando los perfiles afectados, aplicándole antióxido a toda la misma.
- d) Colocar revestimientos nuevos.
- e) Pintar.
- f) Instalar paneles de policarbonato Lexan de 6 mm de espesor montados mediante marcos metálicos y tornillos.
- g) Cambiar cerraduras y bisagras por nuevas.
- h) Colocar burlete barredor nuevo y retenedor de puerta abierta.

5.1.9.8 MODIFICACIÓN DE PUERTAS DE ACCESO LATERALES PARA ANDÉN ELEVADO

Se deberá cegar el antiguo acceso lateral de andén bajo, para adecuarlo a Andén Elevado. La altura del mismo corresponde con la altura del piso de salón, y el ancho total entre las dos puertas enfrentadas deberá ser de 3.000 mm centrados en el eje longitudinal del coche de modo de respetar

Ing. Juan J. Lavalle
 Gerente de Material Rodante
 Operadora Ferroviaria S.E.



- el gálibo de trocha angosta. Ver plano BSMR 411.
- a) La posición de las nuevas puertas batientes será la misma que la de las puertas corredizas originales del coche.
 - b) Las escaleras de acceso para andén bajo y su estructura, deberá retirarse. Se aprovechará el lugar para reforzar la estructura del bastidor longitudinal a la altura de la nueva puerta de acceso y del piso que cerrará el salón.
 - c) Las nuevas puertas batientes deberán montarse en la posición indicada en el plano BSMR 411.
 - d) Las puertas retiradas del coche, deberán ser devueltas a SOFSE-LBS al finalizar la obra.

En caso de ser necesarias modificaciones al diseño original o las especificaciones técnicas particulares lo requieran, el Contratista presentará la documentación técnica necesaria para ser evaluada por la Inspección de Obra, sin cuya aprobación no podrán implementarse. La Inspección de Obra deberá procurar una respuesta a la misma dentro de los **7 (siete) días**.
 Toda documentación emitida por el Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico, caso contrario la documentación carecerá de validez.

5.1.9.9 TABIQUES DE SALÓN.

Montar tabiques en el salón, según planos LBS-INV-COC-002-REV0 y LBS-INV-COC-031-REV0, en zona de acceso de las puertas laterales incorporadas y las puertas de los extremos. En los correspondientes a estas últimas, se debe tener en cuenta, que el tabique deberá cerrar hasta el techo el espacio que queda desde el marco de la puerta hasta la pared lateral del coche. Los mismos serán revestidos en chapa lisa de acero doble decapada de 1,6 mm de espesor con tratamiento anticorrosivo, con las molduras de frente realizadas en Acero Inoxidable AISI 304; como así también de los gabinetes para la ubicación de los tableros eléctricos los cuales se colocarán en los tabiques de las puertas batientes, provistos con tapa de cierre la cual tendrá cerradura del tipo ferroviario y accionada por medio de una llave cuadrada. Según planos LBS-INV-COC-010-REV0, LBS-INV-COC-025-REV0, LBS-INV-COC-026-REV0, LBS-INV-COC-027-REV0, LBS-INV-COC-0028-REV0, LBS-INV-COC-036-REV0, LBS-INV-COC-037-REV0, LBS-INV-COC-038-REV1 y LBS-INV-COC-043-REV0.

5.2 BOGIES

5.2.1 BOGIES MINDEN DEUTZ.

Reparar según la especificación técnica PLB N°10.020 Em. 9.

5.2.2 BOGIES AERFER Y/O WERKSPoor.

Reparar según la especificación técnica PLB N°10.116 Em. 7.

5.3 MECANISMO DE ENGANCHE TRACCIÓN Y CHOQUE

Reemplazar los aparatos automáticos de enganche tracción y choque por nuevos, de iguales características que los originales, con cabezal AAR Tipo E y amortiguador tipo Minner A-22-XL

5.4 INSTALACIÓN NEUMÁTICA Y FRENO

5.4.1 INSTALACIÓN NEUMÁTICA

- a) Inspeccionar visualmente la instalación neumática bajo piso del coche remolcado en búsqueda de componentes defectuosos y/o faltantes.
- b) Desmontar y desarmar la válvula de emergencia de salón y filtro del sistema neumático, controlar sus componentes, reparar reemplazando anillos "O", juntas y elemento filtrante; armado, lubricación y prueba de los componentes.

Ing. Juan J. Lavaila
 Gerente de Material Rodante
 Operadora Ferroviaria S.E.



- c) La válvula será reinstalada en el interior del salón dentro de un alojamiento de acuerdo a lo que se indica en el plano LBS-INV-COC-033A-REV0
- d) Inspeccionar la tubería de freno bajo piso, limpiar con métodos apropiados interiormente y soplear la misma, reemplazo de grifos angulares de cabeceras; reemplazar por nuevas mangas de tubo de freno y mangas de acople de bogies; las que deberán responder a las normas FA.
- e) Colocar grifos nuevos del tipo esféricos en las cañerías de alimentación a sendos bogies.
- f) Desmontar depósito de freno, limpieza exterior e interior del mismo.
- g) De contar el coche con tanque auxiliar de aire comprimido desmontar el mismo, efectuar limpieza exterior e interior y montarlo nuevamente en la unidad; de no contar el coche con dicho depósito se deberá instalar en la unidad remolcada depósito de similares características al original, (\varnothing 207 mm y Long. 365 mm aprox.), nuevo o reacondicionado a nuevo.
- h) Efectuar prueba hidráulica en todos los tanques y adjuntar informe firmado por profesional habilitado en recipientes a presión. De resultar descalificado, reemplazar el tanque rechazado por uno nuevo.
- i) Armar todos los componentes y el sistema.
- j) Efectuar pruebas de hermeticidad del sistema. Caída máxima permisible de 0,02 Kg/cm² por minuto.
- k) Efectuar prueba de aplicación de freno, ya sea de servicio y/o de emergencia.

5.4.2 SISTEMA DE FRENO

Si el coche tiene instalada válvula tipo S1, reemplazar la válvula de freno existente por la válvula KNORR-BREMSE modelo KE1 CSL (Ref. 129874), con su correspondiente soporte (Ref. 179701) e instalar llave de anulación de la válvula de freno entre cañería principal y la válvula del tipo esférica; efectuar las adaptaciones de cañerías y otros elementos que sean necesarios para la instalación de la misma. El contratista deberá entregar la ingeniería, memoria técnica y planos correspondientes firmada por un profesional matriculado en el COPIME (Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista) de la especialidad. La nueva válvula y su soporte serán provistas por el comitente en calidad de nuevas o reacondicionadas.

El contratista devolverá al comitente la válvula S1 desmontada.

En el caso que el coche tenga instalada la válvula KNORR-BREMSE modelo KE1 CSL (Ref. 129874), se reemplazará por otra del mismo modelo provista por el comitente. El contratista devolverá al comitente la válvula desmontada.

5.4.3 FRENO DE MANO

- a) Inspeccionar todos los componentes y su timonería.
- b) Reacondicionar y/o reemplazar piezas desgastadas.
- c) Reemplazar la totalidad de los bujes (por bujes de acero) y pernos.
- d) Limpieza, control de estado y reacondicionar los componentes.
- e) Armar.
- f) Verificar hermeticidad de la caja de accionamiento.
- g) Lubricar el conjunto.
- h) Efectuar prueba de funcionamiento.

5.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- a) Cambiar la totalidad de la instalación, comprenderá bajo y sobre bastidor. Incluye tuberías, cajas de derivación y juntas de las mismas. De estar defectuosas o faltantes algunas de las siguientes reponer por nuevas: tableros, banco de baterías y sistema de iluminación. Los conductores eléctricos deben cumplir con las normas vigentes indicadas en las especificaciones técnicas

Ing. Juan J. Lavalle
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

Elbio Armanazqui
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones



generales de la obra, el mismo debe cumplir con normativa CNRT según Nota N° GCTF 365 del 03/12/2016.

- b) Verificar continuidad y resistencia de aislamiento de circuitos.
- c) Contará con un circuito dispuesto para alimentar por extensión desde el coche contiguo, para tal propósito el coche debe venir provisto de la manga de acople entre unidades.
- d) Renovar los acopladores eléctricos de cabecera, los mismos serán 4, (dos por cabecera), del tipo CROWN. Prever la colocación de una tapa, en el revestimiento interior del coche, que permita acceder a la caja de conexiones de los CROWN desde el lado opuesto a los mismos. Esta tapa deberá mantenerse en su posición mediante cuatro remaches tipo POP.

5.5.1 GENERADORES DE ALUMBRADO.

Para el alumbrado, los coches MINDEN DEUTZ, poseen un alternador; el resto de los coches poseen generadores de corriente continua.

De estos coches, algunos tienen generadores de alumbrado (STONE XR29L y/o XR32L de 24Vcc) otros de no contar con generador de alumbrado, el Comitente proveerá un generador y/o alternador de calefacción (STONE XR32L de 110Vcc) que debe ser modificado para que funcione como generador y/o alternador de alumbrado de 24Vcc.

En función de la reducida velocidad de circulación en los ramales de la Línea Belgrano Sur, tanto generadores como alternadores deben comenzar a generar a partir de los 10 Km/h.

5.5.1.1 COCHES CON GENERADOR DE ALUMBRADO

Reparar de acuerdo con el pliego PLB N° 10114/09 Emisión vigente. Todos los coches excepto MINDEN DEUTZ.

5.5.1.2 COCHES CON ALTERNADOR DE ALUMBRADO.

Reparar de acuerdo con el pliego PLB N° 10153/12 Emisión vigente. Coches MINDEN DEUTZ.

5.5.1.3 GENERADOR DE CALEFACCIÓN.

Los coches que poseen generador STONE XR32L de 110Vcc, modificarla para que funcione como generador de alumbrado de 24Vcc de acuerdo con el pliego PLB N° 10095/08 Emisión vigente "reforma generador de calefacción a alumbrado".

Tener en cuenta que en esta máquina se debe renovar la polea de accionamiento.

5.5.1.4 POLEA DEL GENERADOR EN EL EJE

Inspeccionar, reparar o reemplazar por nuevas.

5.5.2 ILUMINACIÓN

- a) Realizar la modificación de la tubería y cableado sobre cielorraso del salón en función de las nuevas luminarias a implementar en el coche, esta tubería será metálica en su totalidad.
- b) El sistema de iluminación a instalar constará de dos hileras de luminarias a LEDS.
- c) En todos los casos los artefactos de iluminación deben ser completos a LEDS y provistos de zócalo y pantalla con referencia de fábrica "ALD/C" de ALBATROS.
- d) Tener en cuenta, previo a la colocación de los artefactos de iluminación, la separación de estos con el propósito de mantener el canal central de ventilación operable.
- e) Efectuar ensayo de resistencia de aislación, debe ser superior a los 10 MΩ.

5.5.3 REGULADOR DE TENSIÓN Y TABLERO DE CONTROL.

Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S.A.

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

Elbio Armanazqui
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones



En caso de mantener la instalación con el generador actual:

- Proveer el regulador de tensión modelo D-300T (Universal CC/CA), banco de baterías, banco rectificador, para el caso de estar provisto el coche de alternador de alumbrado, tablero de control y alumbrado TIF nuevos.
- Los tableros del regulador de tensión y de control, deberán ser colocados en el interior del salón y ubicados en sendos tabiques de acceso de puertas batientes, en forma separada y en zona de acceso de puertas; estos tableros se instalarán en gabinetes de chapa provistos de puerta con cierre de seguridad.
- Para el caso de coches con alternador, se dispondrá la fabricación de un gabinete de chapa con tapa asegurada mediante tornillos, el cual contendrá el banco rectificador y estará instalado bajo bastidor de la unidad.

5.5.4 LUZ DE COLA

Instalar nuevos artefactos utilizando diodos leds de alta intensidad en lugar de lámparas incandescentes. Estos deberán ser LED's omnidireccionales y funcionar con una tensión comprendida entre 15 y 45 Vcc. Los mismos deben emitir luz roja hacia el extremo del coche (lado farol de cola) y luz blanca hacia el extremo opuesto del coche.

5.5.5 CONEXIÓN CABLE DE MASA

Efectuar el cambio del todo el cableado.

5.5.6 CAJA DE BATERÍA Y BANCO DE BATERÍA

- Inspeccionar el cajón porta baterías.
- Reparar las puertas, lubricar bisagras y normalizar cierres.
- El cajón deberá tener una mesa deslizante para facilitar el retiro de las baterías.
- Eliminar abolladuras de la chapa de recubrimiento.
- Inspeccionar y normalizar los soportes en el bastidor reponiendo los tornillos de anclaje en mal estado o faltante.
- Pintar con antióxido epoxi y esmalte que preserven las cajas de las agresiones por proyección de aguas calizas u otros agentes externos, así como de la acción eventual del líquido interno.
- Proveer y colocar un (1) juego de batería, la cual será del tipo alcalina de 24Vcc, 225A/h.

5.6 PINTADO GENERAL DE LA UNIDAD

Pintar la totalidad de la carrocería, interior y exterior, siguiendo el esquema de pintado para pintura poliuretánica, debiendo aplicarse una capa de terminación de barniz anti grafiti, clear de terminación. Los logos, bandas y numeración de la unidad son autoadhesivos, debiendo ser aplicados antes de la capa final de barniz anti-grafiti.

El contratista presentará el esquema de trabajo a utilizar para aprobación por parte del comitente. Esquema institucional de pintura y de logotipos para coches remolcados según plano D00701.MR.

5.6.1 ESTRUCTURA INTERIOR DEL COCHE

Proteger la zona interior del coche, aplicando a la estructura, chapas laterales de la carrocería, estructura del techo y chapas del mismo, un fondo cromato y a la chapa grafada del piso un fondo epoxi y posterior recubrimiento protector en base acuosa (dos manos espesor mínimo 800µ).

5.6.2 CARROCERÍA DEL COCHE.

Ing. Juan J. Lavatla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de coches remolcados Werkspoor y Minden Deutz	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
Página 16 de 22		



5.6.2.1.1 Preparar la superficie a pintar para la aplicación del esquema.

5.6.2.1.2 Insumos a utilizar:

- a) Wash-primer.
- b) Fondo primer poliuretano.
- c) Pintura poliuretánica.
- d) Barniz de 2 componentes poliéster antigrafiti con alto contenido de sólidos

5.6.3 PINTURA DEL BASTIDOR (BAJO PISO).

Limpiar y desengrasar la superficie del bastidor bajo piso, aplicar como mínimo dos manos de fondo epoxi, acto seguido dos manos de pintura de protección en base acuosa, (espesor mínimo 800µ), una vez seco aplicar dos manos de esmalte sintético color gris tele RAL 7045.

5.6.4 PINTURA DEL INTERIOR Y DEL CIELORRASO DEL COCHE.

Terminado el montaje del interior del coche y previo a la colocación del piso de goma, pintar el interior y cielorraso con color blanco signo brillante F.058.

En el interior del coche y en ambas cabeceras, se debe inscribir con letras color negro de 5 cm de altura, la identificación del coche a 15cm por encima del dintel de la puerta frontal.

5.6.5 PROCEDIMIENTO PARA LA REPARACIÓN DE FISURAS.

De detectarse alguna fisura en el coche, especialmente en la parte estructural, se reparará de acuerdo con las siguientes indicaciones.

5.6.5.1 METODO A EMPLEAR.

Luego de haber localizado las fisuras mediante el método de ensayo no destructivo de líquidos penetrantes ó partículas magnetizables, se procederá a reparar por aporte de material por soldadura de arco voltaico, con electrodos revestidos.

5.6.5.2 MATERIAL DE APORTE.

Se usará electrodo E7018 (Norma AWS 5.1, Norma IRAM –IAS U 500 – 601) del tipo básico con agregado de 30 % de polvo de Fe, de calidad radiográfica, apto para soldar en cualquier posición excepto vertical descendente.

5.6.5.2.1 CERTIFICADO DE APTITUD DEL SOLDADOR.

El proveedor suministrará un certificado emitido por una norma nacional o internacional reconocida, que acredite la aptitud del operador de soldadura.

5.6.5.2.2 CERTIFICADO DE APTITUD DE LAS SOLDADURAS.

El proveedor deberá suministrar certificado de la inspección realizada por el método de ensayo no destructivo de líquidos penetrantes ó de partículas magnetizables que acrediten la inexistencia de fisuras en las soldaduras realizadas.

5.6.5.2.3 TAREAS A REALIZAR EN EL CASO DE FISURAS LOCALIZADAS EN "PARTES PLANAS".

Se realizará en el extremo de la fisura, un orificio de 10mm de diámetro. Se socavará con electrodo de carbón (ARCAIR) todo el largo de la fisura en forma de bisel hasta dejar en el fondo un espesor de 1 - 2mm. Se limpiará el bisel con fresa de widia ó con esmeril. Se rellenará con el material de aporte (el cual se debe encontrar seco) mediante una sucesión de pasadas de soldadura, teniendo especial cuidado de limpiar la escoria producida entre cada una de las pasadas. Se dejará un sobre material de 3 a 4mm en la

Ing. Juan J. Lavalla
 Gerente de Material Rodante
 Operadora Ferroviaria S. R.

Elbio Armanazqui
 Gerente de Línea
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos Operaciones

Matias Kielak
 Subgerente Material Roda
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos Operadora Ferrovia



zona rellenada. A fin de disminuir en lo posible la creación de tensiones residuales que puedan derivar en fisuras, se debe evitar un aporte excesivo de calor, lo que se logrará dejando un espacio de tiempo suficiente entre pasadas de modo que la temperatura no supere de 110 °C a 120 °C, no debiéndose forzar el enfriamiento. Posteriormente mediante el método no destructivo de líquidos penetrantes se realizará un ensayo en la zona del agujero realizado (aplicando el correspondiente procedimiento). De no encontrarse ninguna progresión de la fisura, se procederá al rellenado del orificio, fresando posteriormente la zona reparada hasta quitar las imperfecciones y rugosidades del cordón.

5.6.5.2.4 TAREAS A REALIZAR EN EL CASO DE FISURAS LOCALIZADAS EN "SOLDADURAS DE FILETE QUE UNEN DOS PARTES":

Se repelará toda la longitud de la fisura más un 30% en ambos lados (si correspondiere) con electrodo de carbón (ARCAIR). Se limpiará la zona quemada con fresa de vidia ó esmeril. Para la eliminación de esta fisura se empleará la misma metodología descrita en "fisuras en partes planas" Se debe tener en cuenta que el tamaño del cordón a ejecutar debe ser igual al existente. De ser necesario se fresará la zona de rellenado hasta quitar las imperfecciones y rugosidades del cordón.

5.6.5.2.5 TRATAMIENTO TÉRMICO POST-SOLDADURA.

Todas las soldaduras que se realicen, deben tener un posterior tratamiento térmico de alivio de tensiones.

6 PRUEBAS DE RECEPCIÓN

Con el coche terminado y montado sobre sus bogies y con la presencia de la Inspección de obra, efectuar las pruebas y/o ensayos que a continuación se detallan:

6.1 PRUEBAS ESTÁTICAS EN EL CONTRATISTA

6.1.1 FRENO NEUMÁTICO

Cargar y descargar la cañería de freno neumático, verificando la aplicación del freno en todas las zapatas y funcionamiento de los reguladores automáticos de freno.

Control de hermeticidad de la instalación del sistema de freno:

Cargar todo el circuito con aire a 5 Kg/cm²; después de interrumpir la alimentación, la caída de presión no deberá exceder el valor de 0,2 Kg/cm² en el lapso de 10 minutos.

Con circuito cargado y manómetro en el cilindro, simular corte de manga de freno.

6.1.2 FRENO DE MANO.

Realizar prueba de funcionamiento.

6.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Se realizarán controles de continuidad de los circuitos principales y de resistencia de aislamiento, sin la conexión de baterías, regulador de tensión, circuitos de encendido de luminarias, resistencias de alumbrado.

Dicha medición será efectuada en los circuitos de 24VCC y su resultado deberá ser mayor a 2 MΩ, entre cables de la instalación y contra masa; la misma se efectuará con megóhmetro de 300 V.

Se realizarán controles de continuidad de los circuitos principales y de resistencia de aislamiento, sin la conexión de baterías, regulador de tensión, circuitos de encendido de luminarias, resistencias de alumbrado.

Dicha medición será efectuada en los circuitos de 24VCC y su resultado deberá ser mayor a 2 MΩ, entre

Ing. Juan J. Lavallia
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. R.

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria S. R.

Elbio Armanazqui
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos



cables de la instalación y contra masa; la misma se efectuará con megóhmetro de 300 V.

Controlar el funcionamiento del tablero de alumbrado, encendido de tubos a circuito completo y medio circuito, luz de farol de cola.

6.3 CONTROL DE ALTURAS.

Con la carrocería montada sobre los bogies; controlar altura relativa de paragolpes y gancho de acople al hongo del riel. Nivelar altura de carrocería, verificar alturas de suspensión primaria y secundaria de ambos bogies.

6.4 PRUEBA DE AGUA.

En instalaciones adecuadas se expondrá al coche terminado, a un rociado con agua de intensidad similar a la lluvia natural, con el propósito de detectar posibles filtraciones por ventanas, puertas y sistemas de ventilación.

6.5 PRUEBAS DINÁMICAS EN EL COMITENTE

Se realizará un viaje de prueba, en vía principal, ida y vuelta con una duración mínima de 30 minutos continuos, para controlar temperatura de cajas de punta de eje, marcha normal de las suspensiones de los bogies, ángulo de apoyo de las zapatas de freno y posibles pérdidas en el circuito de freno.

Se verificará la respuesta del sistema de freno, con respecto a velocidades, tiempos y distancias, para cumplimentar planillas de registro de la prueba. Durante la marcha se controlará la fijación de los elementos del interior del salón.

Se efectuará la verificación de todo el circuito de luces, control y funcionamiento del regulador de tensión y el circuito de carga de baterías variando la velocidad de giro del generador de alumbrado, se controlará el funcionamiento del regulador de tensión, luces de cola y acoplamiento eléctrico entre coches.

7 ENTREGA DE PROTOCOLOS DE REPARACIÓN

- 1) Se requerirán al Contratista, como mínimo, los siguientes protocolos de calidad y extracciones de muestras para cada uno de los coches.
- 2) La entrega de los protocolos junto con el coche es condición necesaria para proceder a la certificación final del coche.
- 3) Protocolos de los bogies
- 4) Protocolos de pruebas eléctricas del generador de alumbrado.
- 5) Protocolo de hermeticidad de circuitos de aire.
- 6) Protocolo de prueba y habilitación de recipientes sometidos a presión.
- 7) Protocolos de pruebas eléctricas de la instalación.
- 8) Protocolos de estanqueidad de la carrocería en general (prueba de lluvia).
- 9) Protocolo de valores relevados en viaje de prueba en instalaciones de LA EMPRESA.
- 10) Planos de la carrocería modificada, del circuito eléctrico en función de la nueva iluminación y de la distribución de los tableros; del circuito de freno con la colocación de la válvula Knorr-Bremse.
- 11) Protocolos de fabricación y/o reparación de órganos y/o piezas por terceros y pruebas en banco.
- 12) Protocolos dimensionales, de control, antes y posterior a su reparación, de la reparación en sí y de los ensayos en banco de prueba previo a la entrega de las máquinas eléctricas motivo de reparación
- 13) Protocolos de la reparación de órganos de parque, los cuales contengan, de haber modificaciones variaciones dimensionales y/o funcionales de estos y de las pruebas en banco de los mismos.
- 14) Protocolos de ensayos no destructivos de los órganos de parque que así lo requiriesen.

Ing. Juan J. Lavallia
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S.F.

Matias Kielak
Subgerente Material Roda
Linea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviari

Elbio Annarazqui
Gerente de Linea
Linea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones



- 15) Protocolos de pruebas de resistencia mecánica y de resistencia al fuego de todas las piezas que entren dentro de esta categoría.
- 16) Protocolos de prueba de los cables a utilizar en la reconstrucción y remodelación de los coches remolcados.
- 17) Protocolos de ensayo de los materiales utilizados en piezas de interiorismo en coches de pasajeros (pisos, paneles, revestimientos, asientos, aislamiento térmico o acústico, elastómeros, policarbonato o acrílico)


Ing. Juan J. Cavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.


Elbin Armanazqui
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones


Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



8 ANEXO I

8.1 DOCUMENTACIÓN

A continuación se detallan los planos, normas, acta de medición y especificaciones técnicas particulares que se hallan concatenadas a la "Especificación Técnica Particular N° 3 – "Reparación General y Remodelación de coches remolcados Werkspeer y Minden – Deutz".

1. Norma FAT: E-726.
2. Nota G.CTF N°0365 del 03/02/2016
3. Acta de Medición.
4. Especificaciones Técnicas
 - 1- ET N°10.020 Emisión 10 "Reparación General Bogies Minden Deutz CCRR Materfer".
 - 2- PLB N°10.038 "Reparación de cuerpo exterior bipartido de caja de punta de eje MINDEN DEUTZ".
 - 3- PLB N°10.114 Emisión 5 "Reparación de generador de alumbrado de coches remolcados".
 - 4- ET N°10.116 Emisión 8 "Reparación general de bogies Aerfer y Werkspeer CCRR Materfer".
 - 5- PLB N°10.118 Emisión 3 "Reparación de caja multiplicadora Krupp de bogie MINDEN DEUTZ".
 - 6- PLB N°10.153 Emisión 2 "Reparación de alternador Krupp de bogies de coches remolcados Minden Deutz".
 - 7- ET-PLB N°10.170 Emisión 3 "Control ultrasónico de ejes de pares montados de locomotoras y coches remolcados
 - 8- PLB N°10.171 Emisión 3 "Reparación de caja de punta de eje de bogie de coches remolcados Materfer, Aerfer y Werkspeer".
 - 9- ET N°10.189 Emisión 1 "Refuerzo de parantes de cabecera"
 - 10- ET N°10.211 Emisión 1 "Policarbonato para ventanas de material rodante".
 - 11- PLB N°10.219 Emisión 1. "Reparación general de cilindros de freno de aire comprimido de coches remolcados".

5. Planos

- 1- LBS-INV-COC-001-REV2
- 2- LBS-INV-COC-002-REV0
- 3- LBS-INV-COC-003A-REV0
- 4- LBS-INV-COC-003C-REV0
- 5- LBS-INV-COC-003D-REV0
- 6- LBS-INV-COC-003F-REV0
- 7- LBS-INV-COC-003G-REV0
- 8- LBS-INV-COC-010-REV0
- 9- LBS-INV-COC-015-REV0
- 10- LBS-INV-COC-016-REV2
- 11- LBS-INV-COC-017-REV2
- 12- LBS-INV-COC-025-REV0
- 13- LBS-INV-COC-026-REV0

Matias Kielal
Subgerente Material Rodante
Linea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferrovic

Elbio Armanazqui
Gerente de Linea
Linea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones

Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

OBRA: Reparación General y Remodelación de
coches remolcados Werkspoor y Minden Deutz

Nº RC 17.018

Revisión: 03

Fecha: 12/2016

Página 21 de 22



- 14- LBS-INV-COC-027-REV0
- 15- LBS-INV-COC-028-REV0
- 16- LBS-INV-COC-029-REV0
- 17- LBS-INV-COC-031-REV0
- 18- LBS-INV-COC-033-REV0
- 19- LBS-INV-COC-036-REV0
- 20- LBS-INV-COC-037-REV0
- 21- LBS-INV-COC-038-REV2
- 22- LBS-INV-COC-039-REV0
- 23- LBS-INV-COC-043-REV0
- 24- BSMR 214 Emisión 3
- 25- BSMR 274 Emisión 3
- 26- BSMR 278 Emisión 2
- 27- BSMR 411 Emisión 1
- 28- Croquis N° BSMR-C 078
- 29- NEFA 606, emisión 2
- 30- NEFA 1186, emisión 2
- 31- NEFA 1187, emisión 2
- 32- NEFA 1190 emisión 2
- 33- NEFA 1191 emisión 2
- 34- 270813DTMR0304
- 35- 270813DTMR0305


Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.



Matías Kielak Subgerente Material Rodante
Elbio Armanazqui Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones

	SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE	
	OBRA: Reparación General y Remodelación de coches remolcados Werkspoor y Minden Deutz	Nº RC 17.018
		Revisión: 03
		Fecha: 12/2016
		Página 22 de 22



8.2 ANEXO II

8.2.1 MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL COMITENTE

Los materiales necesarios para la realización de la Reparación General deben ser suministrados por el proveedor, salvo los explícitamente enumerados en el ANEXO II, Repuestos suministrados por el comitente, de la especificación técnica particular N°3. A continuación detalle del mismo:

NUM	Descripción	Cantidad por coche
NUM27030430020N	Válvula de freno Knorr – Bremse KE1.	1

9 ANEXO III

9.1 EVENTUALES

ITEM	Código	Descripción	Cantidad / COCHE
1	NUM27030506630N	VENTANA DOBLE ALUMINIO TIPO VENTALUM	16
2	NUM27030506610N	VENTANA SIMPLE ALUMINIO TIPO VENTALUM	4
3	NUM27030406600N	DEPOSITO DE AIRE PARA EQUIPO DE FRENO	1


Ing. Gonzalo Vidal
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES


Matías Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria


Ing. Juan J. Lavalla
 Gerente de Material Rodante
 Operadora Ferroviaria S. E.



Trenes Argentinos

Operadora Ferroviaria

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

**ET – PLB 10.114/09 – MATERIAL RODANTE –
LBS – v5.0 – 2016**

**REPARACIÓN DE GENERADOR DE ALUMBRADO DE
COCHES REMOLCADOS**

VERSIÓN: 5.0

FECHA DE APROBACIÓN: 04/09/2016

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): 14 (CATORCE)

Ing. Juan J. Lavallia
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Daniel Lopez	Juan M. Kysilka	Matias Kielak
FIRMA	<i>D. Lopez</i>	<i>J. Kysilka</i>	<i>M. Kielak</i>
FECHA			

Elio Armanazqui
Gerente de Línea
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operaciones



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

REPARACIÓN DE GENERADOR DE ALUMBRADO DE COCHES
REMOLCADOS

Contenido

I	CONDICIONES PARTICULARES	4
I-1	OBJETO DEL PLIEGO	4
I-2	COMPOSICIÓN DE LAS PROPUESTAS	4
I-3	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	4
I-4	COMUNICACIONES.....	5
I-5	PLAZO DE ENTREGA.....	5
I-6	PENALIDADES.....	5
I-7	GARANTÍA TÉCNICA.....	6
I-8	REPUESTOS.....	6
I-9	ANTECEDENTES.....	6
I-10	INSTALACIONES	6
I-11	INVENTARIO Y TRANSPORTES.....	6
I-12	TENENCIA	7
I-13	INSPECCIÓN PREVIA DE LOS GENERADORES	7
I-14	SUBCONTRATACIONES	7
I-15	LUGAR DE RETIRO Y ENTREGA.....	7
I-16	VICIOS OCULTOS	7
I-17	RÉGIMEN DE INSPECCIONES	7
I-17-1	INSPECCIÓN EN PLANTA DE LA CONTRATISTA.....	7
I-17-2	INSPECCIÓN FINAL (EN EL CASO QUE CORRESPONDIERA).....	8
I-18	DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA.....	8
I-19	MODIFICACIONES INTRODUCIDAS AL PLIEGO TÉCNICO	8
II	TRABAJOS BÁSICOS.....	8
II-1	LIMPIEZA Y DESARME.....	8
II-2	CARCAZA.....	8
II-3	ESTATOR.....	8

Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

Matías Kiejak
Subgerente Material Rodante-
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



II-4 ROTOR.....	10
II-5 CONJUNTO DE SOPORTE OSCILANTE.....	10
II-6 POLEA.....	10
II-7 CONJUNTOS DE RODAMIENTOS.....	11
II-8 CONJUNTO DE CAJA DE CONEXIÓN.....	11
II-9 ARMADO Y RODAJE INICIAL.....	11
II-10 PINTADO.....	12
III REPUESTOS BÁSICOS.....	12
III-A GENERADOR STONE XR 29L.....	12
III-B GENERADOR STONE XR 32L.....	12
IV REPUESTOS EVENTUALES.....	12
IV-A GENERADOR STONE XR 29L.....	12
IV-B GENERADOR STONE XR 32L.....	13
V TRABAJOS EVENTUALES.....	14
NOTAS:.....	14


Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.


Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Linea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



I CONDICIONES PARTICULARES

I-1 OBJETO DEL PLIEGO

Este Pliego Técnico establece los trabajos que deberán realizarse a los **GENERADORES de ALUMBRADO** marca **STONE** modelos **XR29L** y/o **XR32L** de 24VCC para coches remolcados, a ser intervenidos en los Establecimientos de las empresas contratistas, para efectuarles la **Reparación General**.

Los trabajos serán ejecutados en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte y con el empleo de la más avanzada tecnología, conforme a las tareas detalladas como **"TRABAJOS BÁSICOS"** y **"TRABAJOS EVENTUALES"** que conjuntamente con las **"CONDICIONES PARTICULARES"**, el pliego de **"CONDICIONES GENERALES"** y los listados de **"REPUESTOS BÁSICOS"** y **"REPUESTOS EVENTUALES"** forman parte integrante de la presente documentación.

Este pliego está diseñado para obtener un precio fijo y único para la prestación, de modo que no se admitirán tareas ni repuestos adicionales y/o extraordinarios, con excepción de los repuestos y trabajos que se consideren eventuales explicitados en el presente pliego técnico.

Todos los componentes de la unidad, que se cambien durante la reparación, quedarán a disposición del Comitente, cuya inspección indicará aquellas piezas y repuestos que deban ser destruidos y/o devueltos a **TRENES ARGENTINOS OPERADORA FERROVIARIA**.

La devolución de los anteriores y el costo del transporte deberá estar a cargo de la Contratista e incluida en el precio final.

Excepto que se mencione una Norma particular de **TRENES ARGENTINOS OPERADORA FERROVIARIA**, todas las reparaciones e inspecciones se realizarán conforme a las Normas FA o planos NEFA, o especificaciones originales del fabricante.

I-2 COMPOSICIÓN DE LAS PROPUESTAS

El precio por los trabajos, deberá incluir la mano de obra y todos los insumos, repuestos y/o materiales requeridos para su ejecución, incluido los detallados bajo el rubro **"REPUESTOS BÁSICOS"** y **"REPUESTOS EVENTUALES"**. De igual forma se debe contemplar toda aquella tarea y/o repuesto o material que no haya sido listado y que sea necesario para la correcta reparación del generador, como así también el transporte, energía, herramental y todo lo que se requiera para la correcta ejecución de los trabajos.

Los **"REPUESTOS EVENTUALES"**, se deberán cotizar por unidad, para facilitar su cómputo en caso de ser necesarios para completar los trabajos de reparación.

En su propuesta, la Contratista deberá consignar el costo final de:

- a) Trabajos básicos.
- b) Repuestos básicos.
- c) Cada uno de los repuestos eventuales.
- d) Cada uno de los trabajos eventuales.

I-3 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

La Contratista deberá entregar al Representante del Comitente toda la documentación necesaria para el registro de las variaciones dimensionales y demás características

Ing. Juan J. Lavayalla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

Matías Krolak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

relevantes de los distintos elementos del generador de alumbrado con respecto a los parámetros standard, en los casos en que se hubieran producido tales alteraciones, y en aquellos otros en los que se hubieran efectuado procesos de restitución o reconstrucción de tales parámetros.

Además hará entrega, de una copia de las planillas con los registros dimensionales que haya efectuado en la fase de desarme e inspección calificadora de los componentes, como asimismo las dimensiones finales de aquellos componentes que queden en alguna medida admitida fuera de la standard, luego de su reparación.

La Contratista confeccionará un legajo, donde se asentará toda la documentación técnica, relevamientos, ensayos y pruebas debidamente protocolizados el cual será entregado junto con el motor; siendo una condición "sine qua non" para dar por concluida la obra, cumplir con este requisito.

I-4 COMUNICACIONES

Durante la vigencia del contrato, toda comunicación entre las partes o acuerdo que altere las condiciones pactadas a la firma del mismo, se hará constar en Acta refrendada por ambas, en libro habilitado a tal efecto por la Contratista y que estará a disposición de la **Inspección de Obra** que designe el Comitente siendo éste el único medio de comunicación entre las partes.

I-5 PLAZO DE ENTREGA

Una vez refrendado el respectivo Contrato de Obra u Orden de Entrega, se procederá, dentro de los **siete (7) días corridos subsiguientes**, a la elaboración del **Acta de Inicio de los trabajos**, simultáneamente con el **Inventario Primario**, por parte de la **Inspección de Obra** de **TRENES ARGENTINOS OPERADORA FERROVIARIA** conjuntamente con el representante de **La Contratista**. Esta acción se llevará a cabo en las dependencias de **TRENES ARGENTINOS OPERADORA FERROVIARIA** y a la vista de los conjuntos a reparar.

La calificación del primer lote no deberá extenderse más allá de los **10 días** de haber realizado el inventario primario de los equipos en las dependencias de **TRENES ARGENTINOS OPERADORA FERROVIARIA – LBS**.

El plazo máximo de ejecución de los trabajos será de veinte (20) días corridos contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de los trabajos para los dos (2) primeros equipos, mientras que el resto se entregará a un ritmo de dos (2) equipos cada catorce (14) días corridos.

Lo anterior deberá quedar debidamente reflejado en el cronograma mencionado en el punto 1.2.

I-6 PENALIDADES

Las fechas, plazos de ejecución y entrega son improrrogables salvo causa de fuerza mayor debidamente comprobable.

La mora en la ejecución y entrega se producirá en forma automática.

De existir un atraso injustificado o no aceptado por **TRENES ARGENTINOS OPERADORA FERROVIARIA**, éste podrá aplicar a su criterio una multa cuyo monto está establecido en el "**PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES**", Ello sin perjuicio de reservarse la facultad exclusiva de rescindir total o parcialmente el Contrato de Obra por atrasos injustificados o bien cuando se prevea la imposibilidad de cumplir de debitar al proveedor los mayores costos que resulten.



Ing. Juan Lavallée
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. r. l.

Miguel
Subgerente Material Rodante
Linea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



I-7 GARANTÍA TÉCNICA

La Contratista deberá garantizar la buena calidad de su mano de obra y repuestos utilizados durante un recorrido de 150.000 Km. o un período de 18 (dieciocho) meses, contado a partir de la fecha del Acta de recepción provisoria (lo que ocurra en último término).

Durante ese lapso se obligará a reparar y/o sustituir a su exclusivo cargo, todas aquellas partes defectuosas, o las que resultaren averiadas como consecuencia de tales defectos producidas durante el uso normal del conjunto reparado.

Cuando el conjunto deba ser intervenido en garantía, previa comunicación del Comitente de tal situación, la Contratista deberá atender en un plazo no superior a 48 hs el reclamo por el problema que se haya presentado, proveer traslado, reparación y restitución a su lugar de origen, en un plazo mínimo acorde con la magnitud de la reparación a efectuar.

En tal caso la garantía se prorrogará por igual período de tiempo que aquel que quedara detenida la unidad como consecuencia del inconveniente.

I-8 REPUESTOS

La Contratista deberá emplear repuestos originales, o de calidad comprobada experimentalmente, con absoluta intercambiabilidad con los primeros, y que cumplan con las normas y especificaciones para material ferroviario, que correspondan en cada caso.

I-9 ANTECEDENTES

El Oferente deberá presentar juntamente con la oferta, antecedentes técnicos con los que demuestre haber realizado trabajos de reparación similares a los cotizados, como así también, acreditar fehacientemente que posee la documentación técnica para efectuar los trabajos objeto de la presente contratación, y la solvencia técnica necesaria.

I-10 INSTALACIONES

El Oferente deberá poseer un taller propio adecuado para efectuar el tipo de trabajo cotizado.

I-11 INVENTARIO Y TRANSPORTES

Previo al retiro de las máquinas, se deberá elaborar un **Acta Inventario** de todos los conjuntos que el proveedor retira y dejando también registrados en el mismo documento aquellos elementos o componentes que se detectaren "**FALTANTES**" en este acto. Esta Acta Inventario deberá estar firmada obligatoriamente por ambas partes al momento del retiro.

El transporte de los órganos, desde el depósito Tapiales hasta el establecimiento reparador y su regreso, estarán a exclusivo cargo de la Contratista. Esto involucra tareas tales como las de desarme o armado de algunas de sus partes, la provisión de equipos de izaje y el pago de peajes que pudieran corresponder.

La Contratista tendrá a su cargo el acondicionar adecuadamente los elementos que transporta tanto en su viaje de ida como en su viaje de regreso a **TRENES ARGENTINOS OPERADORA FERROVIARIA.**

Ing. Juan J. Lavalle
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S.T.

Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



Durante el transporte, la Contratista deberá cubrir el bien transportado, mediante un seguro cuyas características se consignan en el "PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES".

I-12 TENENCIA

Los bienes del Comitente en poder de la Contratista deberán estar cubiertos por un seguro de caución durante todo ese tiempo, por un monto a ser definido por el Departamento de Suministros, con póliza a favor del Comitente extendida por una compañía a satisfacción del mismo.

I-13 INSPECCIÓN PREVIA DE LOS GENERADORES

Los interesados podrán inspeccionar los generadores a intervenir en el depósito Tapiales ubicado en la calle Los Nogales 1099 de la localidad de Tapiales en el horario de 8:00 a 13:00 hs de Lunes a Viernes.

I-14 SUBCONTRATACIONES

Toda subcontratación debe contar con la autorización expresa del Comitente, tanto del hecho en sí como del subcontratista que se propone para realizar la tarea.

I-15 LUGAR DE RETIRO Y ENTREGA

Los órganos motivo de estos trabajos serán retirados y entregados en el Almacén del Taller de Tapiales ubicado en la calle Gorriti 1098 de la localidad de Tapiales partido de La Matanza en el horario de 8:00 a 13:00 horas de Lunes a Viernes.

I-16 VICIOS OCULTOS

Cuando se considere que pudieran existir vicios ocultos en trabajos no visibles, la **Inspección de Obra** podrá ordenar los desmontajes que considere necesarios para constatar la inexistencia de los mismos. En el caso de comprobarse una anomalía, todos los gastos originados por la eliminación de la anomalía, estarán a cargo de la Contratista.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, la Contratista deberá reparar o cambiar los defectos en el plazo que se le fije, a contar desde la fecha de su notificación. Transcurrido ese plazo, los trabajos podrán ser ejecutados por el Comitente o por terceros a costa de aquel, deduciéndose su importe del fondo de reparo.

I-17 RÉGIMEN DE INSPECCIONES

Los trabajos a realizarse estarán encuadrados bajo el siguiente procedimiento y/o régimen de inspección:

I-17-1 INSPECCIÓN EN PLANTA DE LA CONTRATISTA

La **Inspección de Obra** tendrá libre acceso a los lugares de obra para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando la **Inspección de Obra** constatar defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar a la Contratista

Matías Kierak
Jefe de Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria