



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

PET

GMR 08

Mantenimiento

Locomotoras San Martín

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE

[Handwritten signature]
MATERIA
OPERADORA FERROVIARIA S. E.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó:
Documento N° : GMR 08	Fecha Orig 12 10 2016	Rev. Doc 3	Fecha Rev 14 10 2016	Página 1 de 14

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO DE LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN

1. OBJETO

1.1.- El presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene por objeto fijar los lineamientos técnicos para el Mantenimiento Preventivo Mediano a realizar sobre las Locomotoras Modelo SDD7 fabricadas por la empresa china CRRC Qishuyan en el año 2012 y afectadas al servicio de la Línea San Martín a partir del año 2013.

1.2.- A los efectos del presente Pliego, se entiende por *"mantenimiento"*, -en virtud de las previsiones de la Norma EN 13306- a la combinación de todas las acciones técnicas, administrativas y de gestión, durante el ciclo de vida de un bien, destinadas a mantenerlo o restablecerlo en un estado en el cual pueda cumplir su función.

1.3.- Por Mantenimiento Preventivo Mediano de las Locomotoras, deberá entenderse aquel que debe realizarse cada un período de DOS (2) años, o cada TRESCIENTOS MIL (300.000) kilómetros, lo que ocurra primero.

1.4.- Se deja constancia de que el referido mantenimiento para la Línea San Martín está contemplado en el Plan Anual de Mantenimiento para el año 2016 presentado ante la Comisión Nacional de Regulación del Transporte de conformidad a lo establecido en la Resolución CNRT (I) N° 1770/2008.

2. ALCANCE – MODALIDAD

2.1.- La Contratista podrá realizar el Mantenimiento Preventivo Mediano a un número máximo de hasta VEINTICUATRO (24) Locomotoras.

2.2.- SOFSE garantiza al Contratista que resultare adjudicatario la realización de las prestaciones de Mantenimiento Preventivo Mediano de una cantidad mínima equivalente a DOCE (12) Locomotoras.

2.3.- En forma previa a la realización del Mantenimiento Preventivo Mediano de una determinada Locomotora, SOFSE deberá emitir un pedido expreso en tal sentido mediante una "Solicitud de Mantenimiento" registrada en el Libro de Obra correspondiente, individualizando la Locomotora en cuestión.


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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó: Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó:
Documento N° : GMR 08	Fecha Orig. 12 10 2016	Rev. Doc. 3	Fecha Rev. 14 10 2016	Página 2 de 14

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

2.4.- A los efectos del presente Pliego, por "Solicitud de Mantenimiento", se deberá entender como aquel pedido realizado expresamente por SOFSE al Contratista en el Libro de Obra, en la cual se individualicen las Locomotoras a ser sometidas a los trabajos de mantenimiento.

2.5.- SOFSE únicamente abonará las tareas de Mantenimiento Preventivo Mediano correspondientes a aquellas Solicitudes de Mantenimiento expresamente cursadas al Contratista.

La no emisión de las Solicitudes de Mantenimiento durante el lapso de vigencia del contrato por alguna o por la totalidad de las Locomotoras que excedan el número mínimo garantizado en el apartado 2.2, no generará ninguna responsabilidad para SOFSE y no dará lugar a reclamo ni indemnización alguna a favor del Contratista.

2.6.- La presente contratación se realiza con la modalidad "llave en mano". En consecuencia, la Contratista deberá proveer, a su exclusivo cargo, la totalidad de los equipos, herramientas, softwares, repuestos, insumos y elementos faltantes necesarios para realizar el Mantenimiento Preventivo Mediano requerido, de conformidad con lo dispuesto en el Apartado 5 (Repuestos).

3. PLAZO DE ENTREGA

3.1.- La Contratista desarrollará los trabajos de Mantenimiento de las Locomotoras previstos en este Pliego durante el plazo previsto en el Cronograma, el cual deberá ser preparado por la Contratista y acompañado con la Oferta.

3.2.- Los plazos estipulados en el Cronograma a presentar, para cumplimentar con las prestaciones de mantenimiento en la TOTALIDAD de las Locomotoras previstas en el apartado 2.1, en ningún supuesto podrán exceder del término de VEINTE (20) meses.

3.3.- El Cronograma de Obra deberá contemplar la realización de las tareas de mantenimiento en el plazo máximo DIEZ (10) meses de un mínimo de DOCE (12) Locomotoras, conforme lo establecido en el apartado 2.2

3.4.-- A fin de disminuir el impacto de las tareas de mantenimiento a ser realizadas en las Locomotoras en la prestación del servicio ferroviario de pasajeros, la Contratista realizará el Mantenimiento Preventivo Mediano como máximo en DOS (2) Locomotoras –por vez- en forma simultánea.

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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó: Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó:
Documento N°: GMR 08	Fecha Orig. 12 10 2016	Rev. Doc 3	Fecha Rev 14 10 2016	Página 3 de 14

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Una vez realizada la Recepción Provisoria de los trabajos realizados en cada una de las Locomotoras, y restituida la misma por la Contratista a su lugar de operación, SOFSE pondrá a disposición de la Contratista la siguiente/s Locomotora/s que se afectará/n al Mantenimiento Preventivo Mediano bajo este Pliego.

3.5.- El cómputo del plazo previsto en el Cronograma presentado junto a la Oferta, tendrá comienzo a partir de la rúbrica del Acta de Inicio entre el Representante Técnico de la Contratista y el Inspector Técnico designado por la SOFSE.

La firma del Acta de Inicio, tendrá lugar una vez que se encontraren cumplimentado los actos preparatorios indicados en los puntos 4.2 y 7.2.

3.6.- Ambas partes se comprometen a realizar todos los actos preparatorios necesarios para que el Acta de Inicio se firme antes del transcurso de NOVENTA (90) días corridos desde la emisión de la Orden de Compra.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1.- El programa de Mantenimiento Preventivo Mediano a ser cumplido por la Contratista deberá cumplir con todas las acciones necesarias para mantener o restablecer el buen estado de funcionamiento de las Locomotoras, de conformidad con los manuales del fabricante de las Locomotoras, respetando las reglas del arte, ajustándose a las disposiciones vigentes en la República Argentina sobre seguridad y mantenimiento e incluyendo como base lo previsto en las Cartillas de mantenimiento preventivo mediano de las Locomotoras vigentes, que se adjuntan como Anexo I a este Pliego.

4.2.- Con carácter previo al comienzo de los trabajos, y dentro del plazo de SETENTA Y CINCO (75) días corridos desde la emisión de la Orden de Compra y/o desde la firma del Contrato, la Contratista pondrá a disposición de la SOFSE, para su inspección y control, la totalidad de las instalaciones, infraestructura, herramental, equipamiento y cualquier otro elemento a ser utilizado por la Contratista para realizar el Mantenimiento Preventivo Mediano, con el fin de evaluar su pertinencia en las operaciones a realizar y el cumplimiento de lo requerido en este Pliego.

4.3.- Suscripta el Acta de Inicio, la Contratista –una vez entregadas las Locomotoras- antes de iniciar con las tareas inherentes al proceso de mantenimiento realizará:


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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS					
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó: Gerencia de Material Rodante	TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
Referencia: -----				Aprobó:	
Documento N° : GMR 08	Fecha Orig: 12 10 2016	Rev. Doc: 3	Fecha Rev: 14 10 2016	Página 4 de 14	

- Limpieza previa a las Locomotoras, las cuales serán sometidas a un lavado con agua sin detergente, a una presión $\geq 15 \text{ kg/cm}^2$, operación que será completada con cepillado, barrido u otros procesos que generen idénticos resultados.
- Examen preliminar de cada Locomotoras en particular: Esta tarea será realizada sobre vehículo completo, el que será ubicado en vía de inspección, bien iluminado a tres niveles: fosa, piso y techo. El examen preliminar involucrará una prolija investigación ocular de las siguientes fallas provenientes del uso, desgaste y acumulación de fatiga en los equipos y componentes:
 - Roturas y/o fisuras en partes diversas del cuerpo del vehículo derivadas del uso.
 - Defectos de funcionamiento de mecanismos y componentes.
 - Faltantes.
 - Complementariamente corresponderá ser investigada y evaluada la presencia en el cuerpo de averías, golpes, fallas derivadas de accidentes y/o uso anormal del vehículo.

Este examen preliminar formará parte de un Legajo Técnico que presentará la Contratista por cada Locomotora mantenida.

4.4.- La SOFSE podrá entregar a la Contratista procedimientos e instructivos de trabajo que en tal caso deberán ser cumplidos por la Contratista, que deberá asegurarse de que se cuente en los puestos de trabajo con dicha documentación, como así también que el personal demuestre conocimientos del contenido de la instrucción o procedimiento correspondiente.

4.5.- La Contratista prestará el Mantenimiento Preventivo Mediano de la forma prevista en este Pliego, con independencia del tiempo o kilometraje de operación de las locomotoras al momento de realizarse el mantenimiento.

En tal sentido, deberá realizarse el mantenimiento previsto en este Pliego aún si hubiera un diferimiento en la implementación de la realización de las tareas de mantenimiento preventivo mediano y las mismas se hicieran con posterioridad al tiempo o kilometraje referidos en este apartado.

5. REPUESTOS

5.1.- De conformidad con la modalidad "llave en mano" de la presente contratación, el Contratista deberá proveer -a su exclusivo cargo- la totalidad de los equipos, herramientas, softwares, repuestos, insumos y elementos faltantes necesarios para realizar el Mantenimiento Preventivo Mediano. Tales equipos, herramientas, softwares, repuestos, insumos y elementos faltantes serán de propiedad de la Contratista hasta su colocación en las Locomotoras, y su

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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó: Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó :
Documento N° : GMR 08	Fecha Orig 12 10 2016	Rev. Doc. 3	Fecha Rev 14 10 2016	Página 5 de 14

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

transporte, almacenamiento, conservación y custodia adecuados serán responsabilidad exclusiva de la Contratista.

5.2.- Los repuestos, insumos y faltantes a ser utilizados por la Contratista en el Mantenimiento Preventivo Mediano, deberán ser legítimos, nuevos y originales. Asimismo, todos los componentes que sean reemplazados por la Contratista en el marco de lo establecido en el presente Pliego, deberán estar debidamente registrados por la Contratista y entregados a SOFSE.

6. REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA

La oferta deberá incluir los siguientes elementos:

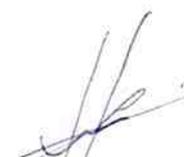
6.1.- Plan de Trabajo: El oferente incluirá una descripción detallada del programa de Mantenimiento Preventivo Mediano propuesto y de la forma en que realizará los trabajos, cumpliendo con las especificaciones de este Pliego.

6.2.- Cronograma: El Oferente incluirá un cronograma de trabajos de tipo Gantt, en el cual se indiquen las fechas de comienzo y finalización de cada una de las actividades principales que comprenden los trabajos de Mantenimiento Preventivo Mediano, en cada una de las Locomotoras.

En dicho cronograma, se deberá indicar la incidencia porcentual de cada rubro. SOFSE podrá solicitar al contratista la alteracion parcial de la misma, como asimismo el cambio del porcentual correspondiente a cada rubro para la certification, sin variar los plazos pactados para el cumplimiento de las prestaciones. Asimismo, en función del cronograma presentado, SOFSE establecerá los puntos de detención obligatoria para control de las prestaciones.

A los efectos de la confección del Cronograma, el Oferente deberá considerar la cantidad máxima de entrega a las que se obliga SOFSE, en los términos del apartado 3.4.

6.3.- Antecedentes técnicos. El Oferente deberá presentar sus antecedentes técnicos con los que demuestre haber realizado trabajos de mantenimiento similares a los cotizados y la solvencia técnica y financiera necesaria.


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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó: Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó:
Documento N° : GMR 08	Fecha Orig. 12 10 2016	Rev. Doc. 3	Fecha Rev. 14 10 2016	Página 6 de 14

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

6.4.- Los oferentes deberán acreditar en la Oferta, la autorización/certificación correspondiente para la utilización y el desarrollo del *know-how* necesario para llevar adelante las prestaciones de mantenimiento en las Locomotoras que componen el objeto de la presente Contratación.

El Oferente podrá acreditar este extremo mediante la presentación en la oferta de uno o más de los siguientes elementos:

- Una certificación que así lo acredite emitida por el fabricante de las Locomotoras comprendidas en las tareas de mantenimiento.
- Una Certificación emitida por una Autoridad de Seguridad o Regulatoria ferroviaria, nacional o internacional, en la cual se exprese que la empresa oferente se halla habilitada para realizar el mantenimiento de locomotoras de características similares a las locomotoras objeto de la presente contratación.
- Una Certificación nacional y/o internacional en la cual conste que la empresa oferente haya realizado mantenimiento de locomotoras de características similares a las locomotoras objeto de esta licitación.

Toda documentación original que se acompañe expedida en el extranjero, además de la traducción al castellano efectuada por traductor público nacional matriculado, deberá reunir todos los requisitos de legalización para su validez jurídica en la República Argentina. Para su legalización los documentos pueden ser visados por el Consulado y el Ministerio de Relaciones Exteriores o por el sistema de "Apostille". Para su interpretación la versión en español prevalecerá sobre la versión en idioma extranjero.

6.5.- Detalle de Volumen Anual de Facturación.

6.6.- Representante Técnico Propuesto. Nominación, Aceptación del profesional, Antecedentes, Matrícula, en las condiciones establecidas en el Apartado 8 (Representante Técnico).

6.7.- Estructura y Organización Propuesta. Antecedentes.

6.8.- La Contratista deberá presentar el listado de equipos, softwares y dispositivos especiales que se utilizarán para los controles de inspección, control y montaje para la realización de las prestaciones del mantenimiento.

Asimismo, deberá presentar el listado de los elementos indicados en los apartados 9.3 y 9.4.

En los casos que corresponda, los mismos deberán disponer de sus certificados de calibración vigentes por un organismo nacional o internacional, los cuales podrán ser exigidos por SOFSE en cualquier etapa del procedimiento contractual.


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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó: Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó: :
Documento N° : GMR 08	Fecha Orig 12 10 2016	Rev. Doc 3	Fecha Rev. 14 10 2016	Página 7 de 14

6.9.- Ubicación y características de los Talleres y/o Almacenes destinados para efectuar los trabajos que se indican en la licitación.

Los Talleres deberán estar localizados en el territorio de la República Argentina y deberán tener como mínimo vías de atención con fosa suficientes para atender a DOS (2) Locomotoras de la Línea San Martín en forma simultánea. La Contratista no iniciará los trabajos hasta contar con esta aprobación escrita de la SOFSE.

6.10.- Relevamiento de las Locomotoras: El oferente deberá realizar un relevamiento del estado actual de las locomotoras y de las condiciones de operación de las mismas, e incluir en su oferta técnica una declaración de que conoce en profundidad las características de las locomotoras, y las condiciones de operación de las mismas, en atención a que: (i) conoce las especificaciones técnicas de las mismas; y (ii) ha realizado inspecciones de revisión de las locomotoras y de sus condiciones de operación.

6.11.- Planilla de Cotización, con el costo unitario del Mantneimiento Preventivo Mediano para cada tipo de Locomotora, de acuerdo al modelo que se adjunta como Anexo II a este Pliego.

7. EQUIPO DE TRABAJO

7.1.- La Contratista deberá suministrar la totalidad de la mano de obra necesaria para dirigir, realizar y controlar el Mantenimiento Preventivo Mediano. La Contratista prestará el Mantenimiento a través de personal capaz y calificado, con experiencia acreditada en trabajos sobre material rodante.

7.2.- Para realizar el análisis del recurso humano, la Contratista deberá presentar, a los TREINTA (30) días a contar desde la fecha de Compra, un listado de todos los puestos de trabajo críticos, a definir conjuntamente con SOFSE, acompañado por una matriz de habilidades y competencias requeridas para cada puesto, con un detalle del personal que desempeñará tales puestos, incluyendo sus antecedentes y los correspondientes registros de capacitación y/o certificados que acrediten la experiencia en el puesto ocupado.

7.3.- En cualquier momento la SOFSE podrá presentar objeciones fundadas al personal propuesto, en cuyo caso el personal cuestionado deberá ser reemplazado por personal que acredite poseer las habilidades y competencias requeridas.


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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó: Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó:
Documento N° : GMR 08	Fecha Ong: 12 10 2016	Rev. Doc: 3	Fecha Rev: 14 10 2016	Página 8 de 14

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

8. REPRESENTANTE TÉCNICO

8.1.- El Representante Técnico de la Contratista en el lugar de prestación del Mantenimiento Preventivo Mediano, deberá ser aprobado por SOFSE y cumplir los siguientes requisitos:

- Título profesional matriculado, que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad. Con poder de decisión y presencia permanente en el lugar de los trabajos.
- Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los representantes habilitados, serán puestos en conocimiento de SOFSE reservándose el derecho de pedir la remoción de representantes de la Contratista, cuando a su solo juicio no resulten competentes con su cometido o incurrieran en faltas inherentes a la relación contractual.
- La Contratista deberá contar además con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se indicarán al comenzar el cumplimiento de las prestaciones.

8.2.- Representante Técnico de SOFSE:

A los fines de la coordinación, seguimiento y ejecución de las tareas previstas, SOFSE designará su Representante Técnico con incumbencia específica, quien tendrá a su cargo la responsabilidad técnica de supervisión de los trabajos y representará a la SOFSE hasta la finalización de las prestaciones. La actuación del Representante Técnico obligará al Contratista en cuanto a las instrucciones que se impartan sobre coordinación, fiscalización e inspecciones que se realicen en el marco de lo establecido en este Pliego.

9. INSPECCIONES

9.1.- La SOFSE propondrá, en función del Cronograma a ser entregado por la Contratista, los puntos de detención obligatoria para realizar controles e inspecciones.

9.2.- Adicionalmente, la SOFSE tendrá derecho de realizar en cualquier etapa del proceso inspecciones en las instalaciones de la Contratista o de cualquier Sub-Contratista autorizado de conformidad al Plexo normativo de la contratación, adicionales a las establecidas en el Cronograma, y sin necesidad de aviso previo. Las mismas tendrán como objetivo fundamental verificar el avance y la calidad de los trabajos y/o de algún requisito particular de los mismos.

9.3.- A efectos de la correcta ejecución y verificación de los trabajos, se detallan los equipos con los que deberá contar la Contratista, y que podrá utilizar sin cargo la Inspección de Obra de la SOFSE, para medición y control, cuando ésta lo requiera:

- Calibres de control de elementos de tracción y choque


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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó: Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó:
Documento N° : GMR 08	Fecha Orig 12 10 2016	Rev. Doc. 3	Fecha Rev. 14 10 2016	Página 9 de 14

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

- Calibres de control para parámetros de rodadura y pares montados.
- Calibres de control para boquillas de mangas de freno.
- Elementos de metrología dimensional en general.
- Banco de Pruebas del Sistema de Frenos.
- Banco de Prueba de los acopladores.
- Cámara Termografía.
- Megohmetro.
- Osciloscopio.
- Instrumentos Adicionales que pudieran ser necesarios para efectuar algún trabajo de mantenimiento no habitual.

9.4.- La Contratista proveerá a su cargo los materiales, instrumental, personal y todo el apoyo necesario para obtener muestras 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, serán por cuenta y cargo de la Contratista, debiendo participar en todos los casos a la Inspección para presenciarlos.

9.5.- Para proceder al pago de las tareas de mantenimiento prestadas por la Contratista, en relación a cada una de las Locomotoras, en los términos previstos en el PCP, será indispensable la entrega por la Contratista de la Certificación de los Trabajos, y la aprobación expresa de la misma por parte del Representante Técnico de SOFSE. Esta aprobación sólo se emitirá una vez verificado que se han cumplido los mantenimientos de acuerdo al Cronograma previsto. Sólo se emitirán Certificaciones referidas a la realización de la totalidad de los trabajos de mantenimiento de una determinada Locomotora (no se aceptarán Certificaciones Parciales para cada Locomotora).

10. INTEGRACIÓN DEL MANTENIMIENTO CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO FERROVIARIO

10.1.- El orden en que las Locomotoras serán sometidas a los trabajos de Mantenimiento Preventivo Mediano será determinado por SOFSE, a su exclusivo criterio.

10.2.- En todo momento la Contratista y la SOFSE trabajarán en conjunto para que la realización de las tareas de mantenimiento bajo este Pliego interfiera lo menos posible con la prestación del servicio ferroviario de pasajeros al que están afectadas las Locomotoras.


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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó: Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó:
Documento N° : GMR 08	Fecha Ong. 12 10 2016	Rev. Doc. 3	Fecha Rev. 14 10 2016	Página 10 de 14

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

10.3.- El esquema de trabajos de mantenimiento propuesto por la Contratista para las Locomotoras en el Cronograma, aunque estuviera oportunamente aprobado por las Áreas Técnicas competentes de SOFSE, podrá ser readecuado –por razones de servicio- a expresa solicitud de SOFSE.

De conformidad a este punto, SOFSE –cuando se encontrare comprometida la continuidad y regularidad del servicio de transporte de pasajeros- no estará obligada a entregar las Locomotoras sometidas a mantenimiento, sin perjuicio de la obligación asumida por SOFSE en relación al número mínimo de Locomotoras objeto de este Pliego de acuerdo a lo previsto en el apartado 2.2.

11. COMUNICACIONES

11.1.- Durante la vigencia del Contrato toda comunicación entre las partes se hará constar en Acta refrendada por ambas partes, en un libro habilitado a tal efecto entre la Contratista y la inspección de SOFSE.

11.2.- A dichos efectos, resultará directamente aplicable lo establecido en Pliego de Bases y Condiciones Generales.

12. INSTALACIONES

12.1.- Todos los trabajos se realizarán en instalaciones indicadas por la Contratista en la República Argentina, los que deberán ser adecuados para la realización del trabajo cotizado.

12.2.- Dichas instalaciones deberán tener como mínimo vías de atención con fosas con capacidad suficiente para atender a DOS (2) Locomotoras en forma simultánea. La Contratista no iniciará los trabajos hasta contar con esta aprobación escrita de la SOFSE.

12.3.- En la Oferta deberá especificarse la dirección y características de dichas instalaciones, las que deberán ser aprobadas por personal técnico de SOFSE, con carácter previo a la firma del Acta de Inicio, de acuerdo a lo establecido en el apartado 4.2.

13. TRASLADOS Y SEGUROS

13.1.- El traslado de las Locomotoras desde su lugar de operación hasta las instalaciones de la Contratista donde se realizarán las tareas de Mantenimiento Preventivo Mediano –y su


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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN			Realizó: Gerencia de Material Rodante	TRENES ARGENTINOS OPERACIONES
Referencia: -----			Aprobó: :	
Documento N° : GMR 08	Fecha Orig. 12 10 2016	Rev. Doc. 3	Fecha Rev. 14 10 2016	

respectivo retorno a las instalaciones de la SOFSE- estará a cargo de la Contratista, quien asumirá todos los costos relacionados con dicho traslado y será responsable de cualquier daño que sufran las Locomotoras y/o los bienes de la SOFSE y/o terceros por dicho traslado.

Asimismo, la Contratista mantendrá indemne a SOFSE de cualquier costo, incluyendo gastos legales, que surja para SOFSE en relación con el mencionado traslado de las Locomotoras.

13.2.- Los bienes de SOFSE en poder de la Contratista deberán estar cubiertos, en todo momento por un seguro contra todo riesgo, con cobertura durante el transporte y el regreso a las instalaciones de SOFSE, incluyendo la carga y descarga e izamiento de las Locomotoras, como así también deberá poseer cobertura durante el almacenamiento y custodia en los Talleres o Depósitos indicados por la Contratista.

La póliza deberá ser extendida a favor de SOFSE, por una Compañía a satisfacción de la misma, por un monto mínimo asegurado de DÓLARES ESTADOUNIDENSES UN MILLÓN OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CIENTO NOVENTA Y SEIS (USD 1.857.196) por cada Locomotora.

13.3.- El costo de este seguro estará a cargo de la Contratista.

13.4.- El Adjudicatario deberá acreditar, con carácter previo al inicio del traslado de las Locomotoras, la contratación de las pólizas de seguros correspondientes a los riesgos enumerados, acompañando a tal fin copia de las mismas.

14. SUBCONTRATACIONES

14.1.- Toda subcontratación que pretenda realizar la Contratista, deberá tener autorización expresa de SOFSE, tanto de los trabajos que se deciden subcontratar como de la subcontratista que se propone, de acuerdo a los términos del PCP y al artículo 62 inciso 5 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

14.2.- En todos los casos se mantendrá la responsabilidad de la Contratista en relación con la totalidad de los trabajos y/o prestaciones prestados bajo este Pliego.

15. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

15.1.- Antes de que se produzca la Recepción Provisoria de cada Locomotora, la Contratista entregará a la SOFSE el Legajo Técnico de dicha Locomotora.


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

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó: Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó:
Documento N° : GMR 08	Fecha Ong. 12 10 2016	Rev. Doc. 3	Fecha Rev. 14 10 2016	Página 12 de 14

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

15.2.- El Legajo Técnico incluirá los registros del examen preliminar de esa Locomotora mencionada más arriba, junto con toda la documentación que contenga los registros dimensionales que haya efectuado en las fases de desarme e inspección de componentes y toda otra documentación que resulte de interés, incluyendo los protocolos de ensayos establecidos.

15.3.- Toda la documentación incluida en el Legajo Técnico deberá ser firmada por el profesional representante técnico del Contratista, el cual deberá ser designado por éste mediante el Libro de Acta.

16. RECEPCIÓN PROVISORIA

16.1.- La Recepción Provisoria de cada Locomotora se efectuará, una vez que:

- (i) La SOFSE verifique que se han realizado todas las tareas de Mantenimiento Preventivo Mediano sobre esa Locomotora, a su entera satisfacción;
- (ii) Se haya entregado a la SOFSE el Legajo Técnico correspondiente, completo y firmado por el representante técnico de la Contratista; y
- (iii) Se hayan entregado a la SOFSE todos los materiales recuperados o sobrantes de la Locomotora correspondiente.

16.2.- En caso de que en alguna de las comprobaciones efectuadas por la inspección de la SOFSE se verifique que no se ha cumplido con los requisitos del Mantenimiento Preventivo Mediano solicitado, no se realizará la Recepción Provisoria solicitada, dejando constancia, de los motivos de tal determinación.

16.3.- La Contratista deberá efectuar todas las correcciones indispensables antes de solicitar una nueva Recepción Provisoria, encontrándose la Inspección facultada para realizar, en este segundo pedido de recepción, todas las comprobaciones que resulten necesarias.

16.4.- En el caso de que nuevamente se comprueban defectos no se concretará la recepción, dejando debida constancia. SOFSE podrá entonces disponer las medidas necesarias para regularizar las tareas de mantenimiento motivo del rechazo, quedando a cargo de la Contratista todos los gastos que ello demande.


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



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó:
Documento N° : GMR 08	Fecha Orig: 12 10 2016	Rev. Doc.: 3	Fecha Rev: 14 10 2016	Página 13 de 14

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

16.5.- La Contratista pondrá a disposición de la SOFSE su Personal y los elementos de medición y verificación necesarios para efectuar las pruebas y comprobaciones, tanto para la Recepción Provisoria como para la Definitiva.

17. GARANTÍA

17.1.- La contratista deberá garantizar que mediante la buena calidad de su mano de obra, procedimientos, métodos de trabajo y repuestos utilizados, el material rodante no presente desperfectos durante el recorrido de 120.000 kilómetros o un período de QUINCE (15) meses, contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria, lo que ocurra primero.

17.2.- Durante ese lapso la Contratista estará obligada a reparar y/o sustituir a su exclusivo cargo, todas aquellas partes y/o repuestos defectuosos, o los que resultaren averiadas como consecuencia de tales defectos, producidas durante el uso normal de la Locomotora.

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

17.4.- En los casos que se presente una falla en un sistema o componente de la Locomotora que comprometa la seguridad de la misma y que se verifique que la misma es causada por un defecto en el mantenimiento realizado por la Contratista, el período de garantía ya transcurrido se anulará y luego de su reparación comenzará nuevamente todo el proceso comenzando con la recepción provisoria.

17.5.- El supuesto del punto 17.4 se aplicará también a componentes y sistemas que, luego de la intervención de la Contratista, presenten un índice de fallas mayor al índice de fallas previo a la intervención.

18. RECEPCIÓN DEFINITIVA

18.1.- Una vez cumplido el período de garantía establecido en el artículo anterior, la Inspección, conjuntamente con la Contratista, procederán a efectuar todas las verificaciones sobre el material rodante indispensables para asegurar que los trabajos puedan ser recibidos definitivamente.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
Título: MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANO LOCOMOTORAS DIÉSEL MODELO SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTIN				Realizó Gerencia de Material Rodante
Referencia: -----				Aprobó:
Documento N° : GMR 08	Fecha Orig 12 10 2016	Rev. Doc. 3	Fecha Rev 14 10 2016	Página 14 de 14

**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

18.2.- Para la Recepción Definitiva –por cada una de las Locomotoras afectadas al mantenimiento- resultan de aplicación todas las condiciones y normas establecidas para la Recepción Provisoria.

18.3.- Si las verificaciones son correctas se procederá a labrar el “Acta de Recepción Definitiva”, que será firmada por ambas partes. En caso contrario se obrará en la forma que lo dispuesto para la Recepción Provisoria.

19. PENALIDADES

19.1.- El cumplimiento por la Contratista de los plazos de realización del Mantenimiento Preventivo Mediano de las Locomotoras establecidos por la Contratista en el Cronograma a ser incluido en la Oferta es esencial en la presente contratación, a fin de asegurar la continuidad de la prestación del servicio público de transporte ferroviario de pasajeros.

19.2.- Por tal motivo, no obstante el sistema de sanciones establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Generales de SOFSE, se establece:

- (i) una penalidad de aplicación automática del UNO (1) por mil del valor total del Contrato (con IVA incluido) por cada semana de demora en la entrega a la SOFSE de cada Locomotora con el Mantenimiento Preventivo Mediano realizado de acuerdo a lo previsto en el Cronograma.
- (ii) una penalidad de aplicación automática del CERO COMA CINCO (0,5) por mil del valor total del Contrato (con IVA incluido) por cada día de demora de la Contratista en el cumplimiento de los actos preparatorios mencionados en los apartados 4.2 y 7.2.


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



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

ANEXO I

CARTILLAS DE MANTENIMIENTO VIGENTES

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE


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

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR- SDD7 - Línea San Martín
PROTOCOLO N° 2015-002 Revisión:00 25 de agosto de 2015 Sub Gerencia de Material Rodante

LOCOMOTORA N°:	KILOMETRAJE:	Fecha de ingreso: / /
		Fecha de egreso / /

1. REFERENCIAS:

Manual de Operación y Mantenimiento CSR QISHUYAN CO. LTD. (Tomos 1 al 5).

2. DATOS TECNICOS:

2.1. Mantenimiento cada 300000 Km

Intervención	Frecuencia - km	Frecuencia	Marcha del diésel
Revisión Numeral 1	300.000	C / 24 meses	12000 hs.

2.2. Consideraciones de Seguridad

- Antes de Iniciar tareas de revisión de equipos eléctricos debe detenerse la Locomotora y cortar el Interruptor 1QS de Batería y 5SA de Iluminación.
- Los Interruptores de potencia 4QS1 y 4QS2 deben permanecer cerrados.
- Los seccionadores del freno dinámico 5QS1 y 5QS2 deben permanecer cerrados.
- Si el motor diésel no se detiene con el botón de parada 2SB1 y tampoco a través de los botones de parada de emergencia 4SB1 y 4SB2, cortar el interruptor de Inyección 3QA6.
- Antes de Arrancar el motor diésel la batería debe tener por lo menos una tensión de 90V.

3. DESCRIPCION DE TAREAS:

3.1. Equipos Bajo Bastidor

3.1.1. Caja de Baterías (Batería GNC210) Ni-Cd Marca: HHFPS Co. Ltd.

Características: 210 Ah, en 5 hs. Tensión Total 96.3 V. Nombre del ejecutante

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Desmontar las baterías, limpiar las cajas de baterías y pintarlas con pintura aislante y anticorrosiva.			
2	Verifica la ausencia de fisuras o deformaciones en los vasos de la batería.			
3	Realizar la carga y descarga de las baterías. Se deben cargar las baterías y medir el electrólito, la tensión y el nivel de líquido de las baterías cargadas. Tensión por vaso 1.25V min. 1.28V ma. Descargada min. 1V (Si es menor cambiar Vaso)			
4	Para la Carga de baterías se debe Aplicar 40 Amper por periodo de 7.5 hs.(8hs)			
5	Luego de la carga la densidad del electrolito debe ser de 1.18 a 1.22 por vaso			
6	Se debe inspeccionar los cables de conexión de las baterías y la sujeción de los pernos de las borneras. Además, se deben limpiar estos pernos y untarlos con la vaselina.			

COPIA FIEL

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. L SM

JUAN J. LAVALLA
MATERIAL RODANTE
FERROVIARIA S. E.



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

7	Se debe medir la aislación a tierra de los conjuntos de baterías.			
8	Reapriete de Terminales de conexión, 40 NM			
9	Batería: Verificar la Tensión de Flote de 110V.			
10	Llenado Total de electrolito 1.65 Litros			
11	Lubricación de caja de conexión de baterías con vaselina industrial manteniendo la película de aceite.			

3.1.2. Tanque de Combustible

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar la ausencia de golpes, grietas o fisuras tanto en el casco del tanque como en las cañerías.			
2	Verificar el funcionamiento de los medidores de niveles de combustible.			
3	Revisar el correcto estado de, tapas de inspección, Protectores de medidores de niveles, tapa de llenado.			
4	Se deben inspeccionar la apariencia y el estado de instalación del tanque de combustible y los indicadores de combustible.			
5	Luego de la Revisión el nivel del tanque de combustible debe estar completo.			

3.1.3. Depósito de Aire Principal

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar las válvulas de drenaje de agua de los depósitos de aire comprimido.			
2	Drenar el agua contenida en su interior			

3.2. Bogie Dongfeng 8B

3.2.1. Suspensión

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar estado de amortiguadores de goma de suspensión secundaria.			
2	Verificar estado de los resortes de suspensión primaria			
3	Medir la altura de la suspensión. Verificar las distancias entre la carrocería y los bogies y los topes laterales de punta de eje.			

3.2.2. Bogie

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Desconectar eléctrica y mecánicamente.			
2	Desmontar los bogies de la carrocería.			
3	Se debe sopletar con Aire comprimido el Bogue completamente.			
4	Limpieza Integral del Bogie.			
5	Desmontar los pares montados y motores de tracción			

COPIA FIEL

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. 1994

JUAN J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

6	Se debe inspeccionar el estado del bastidor del bogie, los apoyos laterales y los dispositivos de tracción.			
7	Lubricar Centro de Bogue.			
8	Verificar la correcta sujeción de los tornillos de centro de bogie.			
9	Limpiar el bastidor en su interior y verificar visualmente el estado			
10	Verificar ajustes de las mangas o tubería de freno hasta el cilindro.			
11	Verificar estado y agregar grasa a los dispositivos de tracción, a los cojinetes mixtos de las barras de elevación del motor de tracción y los pasadores.			

3.2.3. Par Montado

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar tornillos de las puntas de eje			
2	Verificar y revisar banda de rodadura y perfil de rodadura. No deben existir fallas ni fisuras.			
3	Inspeccionar el estado de barras de tracción de las puntas de eje.			
4	Cajas de punta de eje: Abrir las tapas para inspeccionar los rodamientos, verificar el buen estado. Cambiar la grasa lubricante.			
5	Durante el proceso de la prueba de levantamiento de pares montados, verificar que no existan ruidos anormales ni fenómenos anormales de rodamientos.			
6	Ejecución de ensayos de ultrasonido en todos los ejes por parte de Control de Calidad o Contratista.			

3.2.4. Lubricador de Pestaña

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar que la cabeza del conducto de lubricación está a 30+/-2 mm de la pestaña			
2	Verificar alineación del lubricador			
3	Verificar que todo el tubo de lubricación posea el lubricante en barra.			

3.2.5. Dispositivos de alarma de temperatura de eje, detectores de bogies.

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar la apariencia del equipo principal de temperatura de eje, el equipo auxiliar de temperatura de eje, los sensores de temperatura, los tomacorrientes, los cables y las cajas de conexión.			
2	Se debe probar el funcionamiento de estos dispositivos, confirmar el código de eje, así como calibrar la fecha y la hora.			
3	Se debe inspeccionar y reparar el sistema de detección de bogies según el resultado del análisis realizado en el taller.			

COPIA FIEL

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSA

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



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

3.2.6. Caja de Grasa (cubre engranajes)

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Desmontaje y lavado integral.			
2	Montaje con reemplazo de sellos, agregar aceite nuevo hasta la parte media del indicador.			
3	Verificar ajustes de tornillería y sellos luego de probar la locomotora.			

3.2.7. Amortiguadores

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar la existencia de pérdidas de aceite			
2	Correcto montaje de los silentblocks.			
3	Desmontar los Amortiguadores y realizar una inspección integral del mismo y de su soporte de fijación y Silent-blocks.			

3.2.8. Areneros

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar el estado de diferentes partes del arenero.			
2	Se debe inspeccionar el funcionamiento del arenero.			
3	Se debe medir la distancia entre la salida de tubo de arenero y la parte superior del riel, así como la distancia entre dicha salida de tubo y la pestaña de rueda.			
4	Cargar con arena 0.5-1 mm.			
5	Altura de Tubo y Riel 35-60 mm			
6	Conexión de banda de rodadura con hongo 350 +/- 20 mm			
7	Limpiar y controlar la Válvula Electromagnética CQSS-A			

3.2.9. Dispositivo de Freno

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar la correcta fijación			
2	Revisar fisuras en el soporte y orejas del mismo			
3	Agregar lubricación (vaselina industrial) al cilindro neumático.			
4	Cambiar Zapatas y ajustar. Distancia entre rueda y zapata 5-8 mm, tomar en la parte superior e inferior. Ajustar con tornillo de regulación.			
5	Realizar Limpieza profunda del dispositivo.			
6	Verificar desgaste de diafragma			

3.2.10. Freno de Mano

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar el estado general y la sujeción de las partes			
2	Se deben inspeccionar los dispositivos de freno de			

COPIA FIEL

DANIEL PORTO
GERENTE DE MATERIAL RODANTE

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



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

mano, así como el estado de lubricación de estas partes. Accionar desde la cabina N°2 hasta lograr que la zapata de freno este totalmente apretada contra la rueda, luego liberar hasta la posición inicial.			
--	--	--	--

3.2.11. Suspensión de Motor de Tracción

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar Barra de Sujeción.			
2	Revisar Visualmente las piezas de goma.			
3	Revisar soporte de fijación.			

3.2.12. Motor de Tracción - Modelo: ZQDR310D (Alternativo de GE761A19)

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Lavado exterior y desarme del motor de tracción			
2	Revisión de estator e inducido según detalle en apartados siguientes.			
3	Armado y pruebas de funcionamiento			

3.2.12.1. Inducido

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar el estado de soldadura de las banderas.			
2	Inspeccionar el estado del colector, sin delgas salidas, sin manchas ni chisporroteos.			
3	Realizar la limpieza del colector con solvente o aire comprimido.			
4	Se debe inspeccionar el estado de los porta escobillas verificando la tensión de los resortes 27+/-4N. Escobilla NT900, Dimensiones 193864, almohadilla de goma, mínimo 31 mm. La distancia entre el porta escobilla y el colector es de 2+0.5/-0 mm.			
5	La presión de los resortes no puede variar más de un 20% en un mismo porta escobilla.			
6	Inspeccionar las escobillas, verificando que las mismas no se encuentren partidas, con cables sueltos o con soldaduras importantes. La superficie desprendida del contacto con el colector a raíz de roturas no puede superar el 10%. Nueva: 64 mm Mínimo: 31 mm (en el centro de la escobilla)			
7	Se debe inspeccionar el estado de fijación del soplador.			

3.2.12.2. Estator

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar el estado de los pernos polares y las tapas de extremo.			

COPIA FIEL

[Handwritten Signature]
 Ing. Juan J. LAVALLA
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

[Handwritten Signature]
 DANIEL PORTO
 GERENTE DE MAT. ROD. LSM



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

2	Se debe inspeccionar la conexión y el aislamiento de los cables de conexión.			
3	Se debe inspeccionar el estado de la cubierta de ventilación, el conducto de ventilación y el fuelle de ventilación del motor de tracción.			
4	Se debe inspeccionar el estado de conexiones internas			
5	Se deben limpiar los motores de tracción (con aire seco o mezclado con solvente),			
6	Cambiar grasa al Rodamiento 6318 en el lado colector y al rodamiento 466826 lado cardan: Colocar 330g extremo colector y 650g Lado Opuesto.			

3.2.13. Tubo de Eje de Motor de tracción

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Revisar visualmente la correcta sujeción de los sensores y su cableado.			
2	Cambiar grasa a los tubos de tracción, rodamiento lado Caja de engranajes y rodamiento opuesto Caja.			

3.3. Cuarto Eléctrico

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Realizar una limpieza del cuarto eléctrico, techo, laterales y piso.			
2	Realizar limpieza con Aire comprimido de todos los elementos dentro del cuarto eléctrico.			
3	Verificar limpieza y funcionamiento de las luces de iluminación.			
4	Realizar prueba de disyuntores.			
5	Verificar el ajuste de todas las conexiones y terminales.			
6	Verificar integridad del Regulador de presión del cilindro de aire comprimido de control.			

3.3.1. Aislaciones

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar el estado de las borneras de terminales, el estado de sujeción de los terminales, así como el estado de los cables y terminales.			
2	Se debe medir la resistencia de aislación entre la puesta a tierra y los circuitos de alta tensión. Min. $5M\Omega$ con megóhmetro de 1000V			
3	Se debe medir la resistencia de aislación entre los circuitos de alta tensión y de baja tensión. Min. $5M\Omega$ con megóhmetro de 1000V			
4	Se debe medir la resistencia de aislación entre la puesta a tierra y los circuitos de baja tensión. Min. $1M\Omega$ con megóhmetro de 500V			

COPIA FIEL

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

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

3.4. Equipos de Cabina de Motor Eléctrico

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Realizar limpieza Integral de la Cabina de Motor Eléctrico, drenando aceite, limpiando laterales, techo y piso. Limpiar interior de armarios con aire comprimido.			

3.4.1. Eje de transmisión y caja de velocidad

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Quitar las tapas de inspección de la caja de velocidad, purgar el aceite para examinar el rodamiento e inspeccionar si existe desgaste, derramamiento y/o fisuras en rodamientos y engranajes, así como el estado de los engranajes.			
2	Realizar cambio de aceite de la caja de velocidad. El nivel correcto para el llenado es el nivel medio del indicador.			
3	Eje de transmisión y caja de velocidad			
4	Se deben inspeccionar visualmente el estado de todas las partes y la sujeción de los pernos.			
5	Se debe inspeccionar si el eje está sujeto o no. Además, la cruceta debe ser flexible y libre de engranamiento.			
6	Se deben inspeccionar el estado de los alemites y el circuito de lubricación del cardán.			
7	Se debe inspeccionar si la cubierta de protección está apretada o no.			
8	Se debe inspeccionar la rotación del cardán luego de arrancar la locomotora.			
9	Se debe arrancar la locomotora con el fin de inspeccionar el funcionamiento de la caja de velocidad.			
10	Revisar Acoplamiento elástico al GP y Cardan o del motor y cardan.			

3.4.2. Soplador de Piso

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se deben inspeccionar todas las partes del soplador, así como el estado de sus alemites con el fin de garantizar que estas estas piezas tienen aceite			
2	Se debe inspeccionar si la sogá está dañada, desgastada o los sujetadores están flojos.			
3	Verificar su funcionamiento luego del Arranque de la Maquina.			
4	Re lubricar en cantidad necesaria. Grasa de alta temperatura SRISR-2 de Calte.			
5	Verificar filtro de Aire.			
6	Verificar su funcionamiento libre de ruidos y vibraciones anormales.			
7	Verificar pernos de Sujeción.			

DANIEL RORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM

COPIA FIEL

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



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

3.4.3. Compresor de Aire Modelo 3CDCBA y válvulas de depósito principal

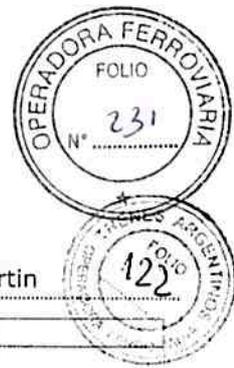
Características: Compresor de accionamiento directo, 2 cilindros de baja presión 119.7 mm y uno de alta Ø139.7 mm Carrera 104.775 mm, 4 válvulas a la cabeza, con ventilador de refrigeración y post enfriador. Presión máxima 965 Kpa,

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Reemplazar o realizar reparación profunda de las válvulas de descarga (Pc. N°0.578773)			
2	Reemplazar o realizar reparación profunda de las válvulas de entrada (Pc. N°680001 o 680002)			
3	Limpiar e inspeccionar el mecanismo del descargador			
4	Reemplazar la válvula del respiradero del carter (Pc. N° 575308)			
5	Calibrar las válvulas de seguridad del compresor y del depósito de aire comprimido principal. Cargar el aire comprimido controlando manualmente el compresor y verificar que el valor de accionamiento de la válvula de seguridad del compresor, cumpla con lo indicado en el manual de mantenimiento del compresor y si el valor de accionamiento de la válvula de seguridad del depósito de aire comprimido cumple con el requisito establecido en el manual de a mantenimiento del sistema neumático.			
6	Se debe inspeccionar el estado de la válvula de retención del depósito de aire comprimido principal. Controlar las superficies de contacto del núcleo y de la boquilla de la válvula de retención. El estado de estas superficies debe ser bueno y no permitir la existencia de fugas.			
7	Se debe inspeccionar la válvula de regulación del depósito de aire comprimido de baja presión con el fin de garantizar su buen funcionamiento.			
8	Inspeccionar el anillo de estanqueidad de la válvula de conmutación.			
9	Se debe inspeccionar el estado de las diferentes partes del compresor.			
10	Comprobar el funcionamiento de Descargadores y descargador rápido (válvula de purga).			
11	Verificar la presión de aceite a través del pistón del vástago que sobresale 19.05 mm			
12	Probar el sensor de baja presión de aceite.			
13	Cambiar el aceite del cárter (manual 3-sección 9.2). Limpie el interior del cárter con una esponja natural y agua mineral. Después de limpiar, secar completamente el cárter.			
14	Limpiar el filtro de aceite, reemplazar si es necesario (Pc. N° 517747)			
15	Controlar temperatura de las válvulas del compresor			
16	Comprobar el funcionamiento del termostato.			
17	Se debe abrir las tapas para inspeccionar el cigüeñal y la bomba de aceite.			

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM

COPIA FIEL

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



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

18	Realizar la limpieza de las cañerías del compresor			
19	Inspeccionar, retirar y limpiar por sopleteado el filtro de aire. Reemplazar de ser necesario.			
20	Reemplazar el filtro de aire de la válvula respiradora del cárter.			
21	Realizar limpieza Integral del Compresor			

3.4.4. Radiador de aire

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Realizar limpieza			
2	Verificar ausencia de fisuras			
3	Verificar estado de las aletas.			

3.4.5. Secador de Aire Modelo: SJKG-CB

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se deben inspeccionar las válvulas respectivas y los grifos así como la estanqueidad de estas piezas.			
2	Verificar el estado de la Alúmina, verificar que la misma no este pulverizada y se encuentre en esferas de 2-2.5 mm(Total 48Kg C/Torre)			
3	Se debe desarmar e inspeccionar las válvulas de entrada, de escape y de retención.			

3.4.6. Generador de Arranque - Marca: iangfan - Modelo: ZQF-412A - 80 KW

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar la apariencia y el estado de fijación (soporte).			
2	Se debe limpiar con aire comprimido, inspeccionar el estado y la aislación de los devanados, de los cables, del ventilador, del bloque equilibrante y de los pernos polares.			
3	Se deben inspeccionar los cables principales del alternador y sus conexiones.			
4	Se debe inspeccionar visualmente el extremo de salida del alternador y el arrancador. Así como agregar la grasa lubricante de estas piezas con la cantidad conveniente. Lado Colector hilera de bolas 6312C4 y en el extremo transmisión Rodillos cilíndricos NU317C4. Grasa L-EGEB2, agregar cada dos reparaciones menores. Agregar 20 gr en cada rodamiento.			
5	Verificar tensión de generación 110+/-2V.			
6	Verificar estado de porta escobillas, sujeción y resorte de presión. La fuerza del resorte será 22+/-2N. La distancia al colector debe ser 3+/-1 mm			
7	Cambiar las escobillas modelo Ny28 o D104 de 224055 mm. Altura del escobilla min. 27 mm.			

3.4.7. Gabinete de Rectificador de silicio TGZ37-4400/1053

Ít	Descripción de Tarea	Buen	Corregido	Nombre del
----	----------------------	------	-----------	------------

COPIA FIEL

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM

[Handwritten signature]
GERENTE DE MAT. ROD. LSM
OPERADORA FERROVIARIA S. E.



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín



		Estado		
1	Se debe limpiar el rectificador de silicio (con aire).			
2	Se deben inspeccionar la apariencia y el estado de fijación de los componentes de silicio y los componentes de protección de resistencias y capacitores.			
3	Se debe inspeccionar el estado de las borneras de conexión de cobre y los cables.			
	Se debe inspeccionar y medir los diodos de rectificación y los componentes de protección de resistencias y capacitores del rectificador de silicio.			
4	Verificar entrada de ventilación			

3.4.8. Gabinete de Válvulas Electromagnéticas

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar funcionamiento de válvulas electromagnéticas.			

3.4.9. Caja de Herramientas

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar estado y fijaciones.			

3.5. Equipos de Cabina de Refrigeración

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Realizar limpieza Integral de la Cabina de Refrigeración, drenando aceite, limpiando laterales, techo y piso. Limpiar interior de armarios con aire comprimido.			

3.5.1. Eje de transmisión y caja de velocidad

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar el Nivel del Aceite y realizar completamiento de ser necesario de la caja de velocidad. El nivel correcto es el nivel medio del indicador			
2	Cambiar el aceite en la primera revisión a, luego en las AB.			
3	Eje de transmisión y caja de velocidad			
4	Se deben inspeccionar visualmente el estado de todas las partes y la sujeción de los pernos.			
5	Se debe inspeccionar si el eje está sujeto o no. Además, la cruceta debe ser flexible y libre de engranamiento.			
6	Se deben inspeccionar el estado de los alemites y el circuito de lubricación del cardán.			
7	Se debe inspeccionar si la cubierta de protección está apretada o no			
8	Se debe inspeccionar la rotación del cardán luego de arrancar la locomotora.			
9	Se debe arrancar la locomotora con el fin de inspeccionar el funcionamiento de la caja de velocidad.			
10	Revisar Acoplamiento elástico al GP y Cardan o del mo-			

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM

COPIA FIEL

Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MANTENIMIENTO
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

tor y cardan

3.5.2. Bomba Hidrostática Modelo: A2F225Q1a

3.5.3. Motor Hidráulico Modelo: A2F225Q2

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar el Nivel del Aceite y realizar completamiento de ser necesario. Tener en cuenta que el nivel admitido es 2 tercios del indicador de aceite del tanque, y el llenado debe realizarse con el motor diésel en marcha y la válvula de escape de aire abierta.			
2	Se deben inspeccionar los pernos, los retenes, las almohadillas y las juntas de la bomba hidrostática y del motor hidrostático.			
3	Se deben inspeccionar las carcasas de la bomba hidrostática y del motor hidrostático. Además, se debe inspeccionar el estado de soporte del motor hidrostático con el fin de garantizar que este soporte está firme.			
4	Se debe inspeccionar el estado de la válvula de seguridad, la válvula de control de temperatura y la válvula de retención, así como el funcionamiento del componente de detención de temperatura con el fin de garantizar que estas piezas están libre de fisuras.			
5	Se debe limpiar e inspeccionar el filtro magnético del tanque de aceite hidrostático.			
6	Verificar luego de 2 horas de funcionamiento la temperatura de la carcasa que debe ser menor a 80°C.			
7	Se debe inspeccionar el estado de las cañerías y las juntas del sistema hidrostático con el fin de garantizar que estas piezas están firmes.			
8	Verificar juntas y sujetadores.			
9	Fugas en el radiador de aceite.			
10	Verificación de mangas de alta presión (26 MPa).			
11	Verificación de ruidos y vibraciones anormales en la bomba.			
12	Se debe inspeccionar la sujeción del ventilador. Además, la apariencia superficial de este ventilador debe ser buena.			
13	Se debe inspeccionar visualmente el estado del tanque de aceite de persiana, así como la fijación y la acción de este tanque.			
14	Se debe girar el ventilador parado con mano con el fin de inspeccionar la rotación del ventilador y su motor.			
15	Se debe inspeccionar la bomba hidrostática y el motor hidrostático luego de arrancar la locomotora con el fin de garantizar que el funcionamiento de estas piezas es normal.			
16	Una vez al año se debe reemplazar la totalidad del aceite del circuito hidrostático.			
17	Limpieza de Filtro de entrada de aire			

COPIA FIEL

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM

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



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín



3.5.4. Soplador de Piso

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se deben inspeccionar todas las partes del soplador, así como el estado de sus alemites con el fin de garantizar que estas estas piezas tienen aceite			
2	Se debe inspeccionar si la sogá está dañada, desgastada o los sujetadores están flojos.			
3	Verificar su funcionamiento luego del Arranque de la Máquina.			
4	Re lubricar en cantidad necesaria. Grasa de alta temperatura SRISR-2 de Calte.			
5	Verificar filtro de Aire.			
6	Verificar su funcionamiento libre de ruidos y vibraciones anormales.			
7	Verificar pernos de Sujeción.			

3.5.5. Ventilador de Locomotora

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificación de estado de Alemites.			
2	Agregado de aceite por alemite. Calte SRISR-2			
3	Verificar estanqueidad de las mangueras y conexiones			
4	Realizar limpieza profunda.			

3.5.6. Filtro Válvulas y Cañerías del sistema Neumático

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Controlar estado de cañerías, mangas, conexiones del sistema neumático			
2	Verificar la correcta sujeción de Válvulas y depósitos			
3	Desmontar, desarmar y Limpiar Válvula de Venteo N°8			
4	Desmontar, desarmar y Limpiar Válvula de J-1			
5	Desmontar, desarmar y Limpiar Válvulas N-1, la ubicación de la otra válvula es en la sala de planta motriz			
3	Realizar limpieza del armario de Válvulas neumáticas			

3.5.7. Radiador

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar la limpieza del Radiador			
2	Verificar el estado de las aletas disipadores, corregir en caso de anomalías			

3.5.8. Tanque de aceite hidrostático

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe limpiar el filtro magnético			

3.6. Equipos de Cabina de Equipos Auxiliares

Ít	Descripción de Tarea	Buen	Corregido	Nombre del
----	----------------------	------	-----------	------------

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM

COPIA FIEL

Mig. Justo J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

	Estado	ejecutante
1 Realizar limpieza Integral de la Cabina de Equipos auxiliares, drenando aceite, limpiando laterales, techo y piso. Limpiar interior de armarios con aire comprimido.		

3.6.1. Equipo de Freno 26-L

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar el estado de las cañerías, las juntas y los sujetadores de tubo.			
2	Se debe inspeccionar el estado de los grifos.			
3	Se debe realizar la prueba de rendimiento integral de los dispositivos de freno según procedimiento correspondiente.			
4	Verificar el correcto funcionamiento de la válvula A1 de corte por tren dividido.			
5	Se debe inspeccionar las válvulas de seguridad y drenaje de agua de los depósitos de aire comprimido.			

3.6.2. Dotación

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar integridad de precintos en matafuego de 10 Kg.			

3.6.3. Resistencias de Freno Dinámico Modelo: TZZ01-520/1000TH

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se deben inspeccionar los cables y sus aislamientos.			
2	Se debe inspeccionar el estado de las borneras de terminales.			
4	Se debe inspeccionar el estado de los cables.			
5	Se debe inspeccionar y probar el funcionamiento del freno dinámico.			

3.6.4. Soplador de ventilación Modelo: ZTP-63LH3.

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar el funcionamiento.			

3.7. Exterior

3.7.1. Carrocería

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar la apariencia y el estado de la carrocería, las ventanillas, los parabrisas, los techos, las persianas, los pisos de los pasillos. Los pisos de los pasillos y los pasamanos.			
3	Se debe inspeccionar la apariencia e instalación de los espejos retrovisores, se debe probar la acción de espejos, debe ser flexible.			

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM

COPIA FIEL

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



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

4	Se debe inspeccionar los limpiaparabrisas eléctricos, sus cañerías neumáticas, sus válvulas de control y su estado de instalación. Prueba funcional. Cambiar escobilla cada 2000 hs de uso.			
5	Verificar la correcta fijación de los pasamanos.			
6	El funcionamiento de las puertas exteriores con las cerraduras y su estanqueidad como las interiores de los compartimientos.			
8	Limpiar e inspeccionar los soportes de los filtros de la carrocería			

3.7.2. Acople Automático Scharfenberg

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Seguir las indicaciones del procedimiento correspondiente.			
2	Verificar altura de acople Automático. 900-11/-35 mm			

3.7.3. Miriñaque

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar la apariencia de todas las partes del miriñaque y el estado de sujeción de los pernos.			
2	Altura del miriñaque 80 mm a 140mm.			
3	Se debe medir la distancia entre el faldón del miriñaque y la parte superior del riel en base de las condiciones predeterminadas. Dicha distancia debe ser de 20mm a 30mm.			

3.7.4. Grifos

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar el estado de los grifos angulares ambos extremos deben estar cerrados para la operatoria habitual.			
2	Los grifos restantes deben estar abiertos.			
3	Revisar estado de grifos y mangueras de freno.			

3.8. Cabina de Conducción

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Realizar limpieza Integral de la Cabina de Conducción, limpiando laterales, techo y piso. Limpiar interior de armarios con aire comprimido. Limpiar el pupitre y todos sus elementos			
	Inspeccionar Integridad y Funcionalidad de elementos de control como: Botones, Interruptores, terminales, pedales, Tapas de Limpia parabrisas, Relojes Analógicos.			
2	Se debe inspeccionar el funcionamiento de las bocinas			
	Cambiar Diafragma de Bocina			
3	Se debe verificar el funcionamiento de las luces de ilu-			

COPIA FIEL

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LEM

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



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

	minación de cabina. Tanto las generales como las de lectura			
7	Verificar el funcionamiento del asiento de conductor, estado de tapizado, engrasado de mecanismo de elevación y giro en caso de ser necesario. Verificar fijación del asiento.			
8	Verificar existencia de Matafuegos de 5 Kg y su correspondiente precinto.			
9	En invierno, se deben inspeccionar los calefactores eléctricos.			
10	Verificar Integridad y Funcionamiento de la Radio.			
11	Verificar el funcionamiento del conmutador 6SA.			

3.8.1. Ordenador COLDFIRE 5235 7

NOTA: Para Encender el Ordenador deben conectarse el interruptor general 1SK y el Interruptor de energía del Ordenador 2QA5.

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe limpiar e inspeccionar el monitor de ordenador.			
2	Se debe limpiar e inspeccionar los cables exteriores y los enchufes del gabinete de ordenador. Además, se deben probar la "Excitación I" y la "Excitación II".			
3	Deben Revisarse los siguientes parámetros del ordenador y definir si de surgen tareas puntuales: <ul style="list-style-type: none"> • Averías • Temperatura de Ejes • Resumen de Fallas • Registro de 10 fallas más importantes 			

3.8.2. Aire Acondicionado Modelo: TTK1-5.0DL

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Se debe inspeccionar y limpiar las cajas de control, la caja de fuente de energía, los componentes eléctricos, los enchufes, los tomacorrientes, las llaves de control, los cables y los filtros del aire acondicionado. Estas piezas deben ser limpias y la acción de las piezas móviles debe ser flexible.			
2	Evaporador y condensador: Se deben limpiar los espacios mediante el soplete con aire seco y en la dirección contraria a la de operación. Si hay mucho polvo, se puede limpiar con una aspiradora. Si está muy sucio, se puede limpiar con detergente neutro diluido en agua tibia. Estas piezas deben estar limpias y la acción de las piezas móviles debe ser flexible.			
3	Se debe inspeccionar el tubo de drenaje de agua, los ventiladores y el sistema eléctrico. El estado de estas partes debe ser bueno.			
4	Agregar grasa a los rodamientos del motor			
5	Se debe inspeccionar y limpiar el equipo principal de aire acondicionado. Las piezas de este equipo principal debe ser limpias y la acción de las piezas móviles debe ser			

COPIA FIEL

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM

Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIALES
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

	flexible.			
6	Medir la aislación de los circuitos			

3.8.3. Ventilador de Cabina LGF-40 - 0.04 KW

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar el cuerpo exteriormente, limpieza y verificación de fisuras.			
2	Revisar la fijación del mismo.			
3	Revisar estado y correcta sujeción de las tapas y cableado			
4	Verificar el porta escobilla libre de fisuras.			
5	Verificar el correcto deslizamiento de la escobilla, la condenación de la escobilla es cuando el largo llegue a los 2/3 de la medida original.			
6	Verificar que la tensión de los resortes sea homogénea.			
7	Verificar en funcionamiento libre de ruidos y vibraciones importantes.			
8	Lubricar Rodamientos.			
	Medir Aislación con 500V min. 5MΩ			

3.9. Cabina de Planta Motriz

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Realizar limpieza Integral de la Cabina de Planta Motriz, drenando aceite, limpiando laterales, techo y piso. Limpiar interior de armarios con aire comprimido.			

3.9.1. Motor Diesel Caterpillar - CAT3516B - Potencia Nominal 1678 KW

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Realizar mantenimiento de 8000 horas recomendado por el fabricante.			
2	Realizar cambio de aceite y filtro de aceite.			
3	Probar el corte de aire.			
4	Limpiar el respiradero del carter.			
5	Comprobar dispositivos de protección.			
6	Limpiar, inspeccionar y cambiar de ser necesario el filtro primario de combustible.			
7	Cambiar el filtro secundario de combustible.			
8	Inspeccionar el amortiguador de vibraciones.			
9	Comprobar el equipo impulsado.			
10	Comprobar ajustes del anclaje del motor.			
11	Realizar cambio de líquido refrigerante.			
12	Inspeccionar mangueras y abrazaderas.			
13	Inspeccionar luz de válvulas.			
14	Inspeccionar inyectores y bomba de pre lubricación.			
15	Cambiar termostato del agua del sist. de enfriamiento.			
16	Limpiar e inspeccionar el sensor de velocidad			
17	Inspeccionar bomba de agua			
18	Limpiar el núcleo de filtro Inercial			

COPIA FIEL


DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM


Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MAT. ROD. LSM
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

5	Con el motor trabajando (acelerando progresivamente 1-8) detectar y corregir pérdidas de aceite, agua, combustible, gases de escape y aire, o ruidos extraños			
6	Verificar el funcionamiento del ventilador de enfriamiento de los radiadores y las persianas de la caja de aire			
7	Controlar balancines y puentes de válvulas, caños alimentación de inyectores y caños baja presión de aceite.			
8	Verificar el estado del depósito de combustible y las cañerías de salida y retorno (Pérdidas y fijación de los mismos).			
9	Verificar estado (físico y de suciedad) de los filtros de aire.			
11	Verificar integridad y funcionamiento de los instrumentos de medición.			
12	Verificar Vaso Visor de Combustible.			
13	Verificar la temperatura y la presión del Aceite.			
14	Probar el sensor de baja presión de aceite.			
15	Limpeza exterior de motor diesel. Remoción aceite, combustible y materias extrañas de la batea del motor diesel.			

3.9.2. Turbo Compresor

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Realizar el desmontaje e inspección del turbo correspondiente a 8000 horas según indicaciones del fabricante (tomo IV, página 128).			

3.9.3. Alternador Asíncrono Principal CDJF201D - Potencia Nominal 1800 KVA

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Desmontar el alternador. Limpieza del mismo.			
2	Verificar el estado de los rodamientos y cambiar totalmente el lubricante. Utilizar grasa L-EGEB2. Lubricar el NU2230 transmisión del motor diesel y el NJ326 + HJ326 a la transmisión auxiliar.			
3	Se debe limpiar con aire comprimido, inspeccionar el estado y la aislación de los devanados, del ventilador, del bloque equilibrante y de los pernos polares.			
4	Se deben inspeccionar los cables principales del alternador y sus conexiones.			
5	Montaje y alineación del alternador. Verificar ajustes de fijación.			
6	Luego de 2 horas de marcha realizar el control de temperatura con pistola, y registrar valor en ambos rodamientos.			
7	Verificar ruidos o vibraciones anormales.			
8	Montaje y alineación			

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM

COPIA FIEL

IP: LAVALLA
GERENTE DE MAT. RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

3.9.4. Sistema de Refrigeración

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar nivel de líquido refrigerante en tanque compensador del sistema de enfriamiento del motor Diesel, el llenado debe realizarse con el motor diésel en marcha y la válvula de escape de aire abierta.			
2	Verificar el sensor de temperatura de Refrigeración.			

3.9.5. Separador de Agua Aceite

3.9.6. Tanque de Expansión de Agua

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Revisar nivel de agua del tanque. Si se carga agua purgar el sistema.			
2	Nivel de Agua: Motor Funcionando, marca roja, motor parado nivel medio de medidor.			

3.9.7. Soplador de Carrocería JFJ-A11 - 0.308 KW

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar el cuerpo exteriormente, limpieza y verificación de fisuras.			
2	Revisar la fijación del mismo.			
3	Revisar estado y correcta sujeción de las tapas y cableado			
4	Verificar el porta escobilla libre de fisuras.			
5	Verificar el correcto deslizamiento de la escobilla, la condenación de la escobilla es cuando el largo llegue a los 2/3 de la medida original.			
6	Verificar que la tensión de los resortes sea homogénea.			
7	Verificar en funcionamiento libre de ruidos y vibraciones importantes.			
8	Lubricar Rodamientos.			
	Medir Aislación de con 500V min. 5MΩ			

3.9.8. Tubería de Escape de Motor Diesel

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar estado y fijaciones.			

3.9.9. Dotación

Ít	Descripción de Tarea	Buen Estado	Corregido	Nombre del ejecutante
1	Verificar integridad de precintos en matafuego de 5 Kg.			
2	Escalera de emergencia			

3.10. Otros

Ít	Descripción de Tarea	Buen	Corregido	Nombre del
----	----------------------	------	-----------	------------


DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM

COPIA FIEL


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



Revisión Numeral 1 de Locomotoras CSR-SDD7 - Línea San Martín

	Estado		ejecución
1	Se deben limpiar e inspeccionar los contactores (los contactores electroneumáticos y electromagnéticos): 1KM1-1KM6, 2KM; los contactores electromagnéticos de corriente continua: 5KM1, 5KM2, 6KM, 7KM1 y 7KM2), los supresores, los relés (KE, KC, 1KD1-1KD5), los conmutadores (1QP y 2QP), las bobinas y el estado de los enclavamientos.		
2	Se deben limpiar e inspeccionar las luces cabeceras, las luces de iluminación, los interruptores y las cuchillas respectivas (K, ZFK y KTK) así como los fusibles.		
3	Se deben limpiar e inspeccionar los circuitos eléctricos y las borneras de terminales.		
4	Se deben inspeccionar el estado de las resistencias, las abrazaderas, las capacitancias y los componentes de rectificación.		
5	Se deben inspeccionar los dispositivos de protección de presión de aceite, la temperatura de agua, la puesta a tierra, la sobre corriente y la sobrepresión de la caja de cigüeñal.		
6	Se debe cambiar el relé de presión de aceite.		
7	Se debe probar el funcionamiento de las válvulas electroneumáticas.		
8	Se debe inspeccionar el estado de los sensores.		
9	Se deben limpiar los componentes electrónicos y los enchufes exteriores así como inspeccionar el estado de estas piezas.		
10	Se debe limpiar e inspeccionar el controlador de conducción (con cepillo o aire seco).		
11	Se debe controlar el funcionamiento de los calentadores de agua y limpiar sus circuitos eléctricos.		
12	Se debe inspeccionar el estado de las cañerías de agua de enfriamiento, así como las válvulas de estas cañerías con el fin de garantizar el funcionamiento normal de estas cañerías y no se permite la existencia de las fugas.		
13	Se debe inspeccionar el estado de las juntas y las abrazaderas de tubo de estas cañerías. No se permite la existencia de las fugas.		
14	Se deben desarmar las mangueras del tubo de freno con el fin de probarlas.		
15	Se debe probar la generación fija.		
16	En invierno, se deben inspeccionar los calefactores eléctricos.		
17	Se debe controlar el funcionamiento de los calentadores de agua y limpiar sus circuitos eléctricos.		
18	Se debe cambiar los reguladores de tensión eléctrica invirtiendo los reguladores de tensión.		

3.11. Instrumentos

Ít	Descripción de Tarea	Buen	Corregido	Nombre del
----	----------------------	------	-----------	------------

COPIA FIEL

DANIEL PORTO
GERENTE DE MAT. ROD. LSM

J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIALES
OPERADORA FERROVIARIA S. E.



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

ANEXO II

PLANILLA DE COTIZACIÓN

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE


Juan J. LAVALLA
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S.E.

244



PLANILLA DE COTIZACIÓN

CONTRATACIÓN N° ___/2016: SERVICIO DE MANTENIMIENTO MEDIANO DE LOCOMOTORAS SDD7 DE LA LÍNEA SAN MARTÍN

CUADRO N° 1:						
Í T E M	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO DEL MANTENIMIENTO POR CADA LOCOMOTORA Sin IVA	PRECIO UNITARIO DEL MANTENIMIENTO POR CADA LOCOMOTORA EMU con IVA	CANTIDAD MAXIMA DE LOCOMOTORAS A MANTENER SEGÚN EL PET	PRECIO TOTAL DEL MANTENIMIENTO DE LOCOMOTORAS Sin IVA	PRECIO TOTAL DEL MANTENIMIEN TO DE LOCOMOTORAS Con IVA
1	MANTENIMIENTO DE LOCOMOTORAS DE LA LÍNEA SAN MARTÍN	\$ / US\$	\$ / US\$	24	\$ / US\$	\$ / US\$
PRECIO TOTAL DEL MANTENIMIENTO DE LAS 24 LOCOMOTORAS					\$ / US\$	\$ / US\$


 Juan J. LAVALLA
 JEFE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.