



Trenes Argentinos

Operadora Ferroviaria

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RC 17.004

ET – 10.207 – MATERIAL RODANTE – LBS – v2.0 – 2017

SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL PARA MOTOR MAN D2876-LUE604


VERSIÓN: 2.0

FECHA DE APROBACIÓN: 04/2017

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

| | ELABORÓ | REVISÓ | APROBÓ |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------|
| NOMBRE | Juan M. Kysilka | Juan M. Kysilka | Matias Kielak |
| FIRMA | | | |
| FECHA | | | |

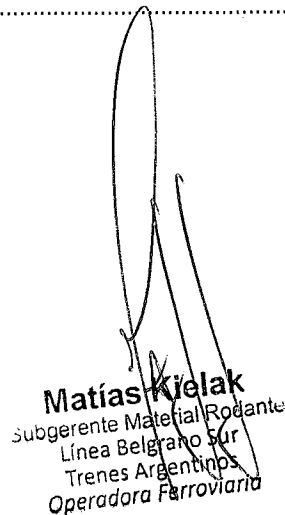
Matias Kielak
Gerente de Mantenimiento
Operadora Ferroviaria S.E.

| | | | | |
|--|---|--|--|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE | |  | |
| | Servicio de mantenimiento integral para motor MAN | | | N° RC 17.004 |
| | D2876-LUE604 | | | Revisión: 02 |
| | | | | Fecha: 04/2017 |
| | | | Página 2 de 14 | |


Contenido

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | GENERALIDADES | 3 |
| 1.1 | Introducción..... | 3 |
| 1.2 | Visita a dependencias | 3 |
| 1.3 | Servicios y materiales a suministrar | 3 |
| 1.3.1 | Definición..... | 3 |
| 1.3.2 | Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir | 4 |
| 1.3.3 | Alcance y modalidad..... | 4 |
| 1.3.4 | Tareas de Mantenimiento | 4 |
| 1.3.5 | Suministro de equipos, repuestos, materiales, transporte y consideraciones varias..... | 5 |
| 1.3.6 | Plazo de la contratación y condiciones de ejecución..... | 6 |
| 1.3.7 | Medición y Certificación..... | 6 |
| 1.3.8 | Representante Técnico en lugar de prestación de Servicio..... | 6 |
| 1.3.9 | Protocolo de ensayo | 7 |
| 1.3.10 | Comunicaciones..... | 7 |
| 1.3.11 | Inspección, Libro de Órdenes (y de Pedidos) | 7 |
| 1.4 | Libros de Comunicaciones de Servicio | 8 |
| 2 | MATERIALES A SUMINISTRAR / ITEMIZADO..... | 8 |
| 3 | ENTREGA Y RECEPCION DEL SERVICIO | 8 |
| 3.1 | Periodo de garantía técnica | 8 |
| 3.2 | Cronograma de Servicio y Documentación Técnica | 9 |
| 4 | CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE OFERTAS..... | 9 |
| 4.1 | De cumplimiento obligatorio..... | 9 |
| 5 | ANEXOS..... | 11 |
| 5.1 | ANEXO I: LISTADO DE UNIDADES DMU Y SUS COMPONENTES..... | 11 |
| 5.2 | ANEXO II: PLAN DE MANTENIMIENTO | 13 |


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


Matías Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 TRENES ARGENTINOS
 Operadora Ferrocarril


Juan Manuel Kysilka
 Coord. Gral de Ingeniería
 Línea Belgrano Sur
 TRENES ARGENTINOS
 Operadora Ferrocarril

| | | | | |
|--|---|--|--|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE | |  | |
| | Servicio de mantenimiento integral para motor MAN D2876-LUE604 | | | Nº RC 17.004 |
| | | | | Revisión: 02 |
| | | | | Fecha: 04/2017 |
| | | | Página 3 de 14 | |

Pliego de Especificaciones Técnicas RC 17.004

1 GENERALIDADES

1.1 Introducción

La presente documentación define las condiciones a cumplir para la provisión de servicios, según lo requerido por la Subgerencia de Material Rodante de la Línea Belgrano Sur.

En los aspectos generales se establece los trabajos de mantenimiento que deben realizarse, a ejecutarse en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte y con el empleo de las mejores técnicas conforme a las tareas detalladas en "Alcance y Modalidad" del punto 1.3.3 del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

1.2 Visita a dependencias

Se coordinará una visita a los Talleres de Tapiales – Línea Belgrano Sur para realizar la inspección de los materiales a intervenir. Se comunicarán los detalles de la misma a las firmas participantes de la licitación, mediante Circular Aclaratoria.

Los Talleres de Tapiales se hallan ubicados en la calle Los Nogales 1099, de la localidad de Tapiales partido de La Matanza en el horario de 8:00 a 13:00 hs de lunes a viernes.

La visita es de carácter obligatorio.

1.3 Servicios y materiales a suministrar

En todos los casos, el material deberá ser nuevo, y en un todo de acuerdo a lo establecido en la presente especificación técnica.

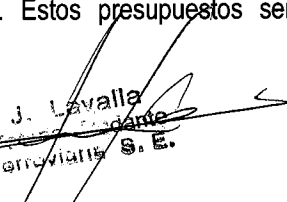
Los servicios que se solicitan deben ser provistos en un todo de acuerdo a la siguiente Especificación Técnica:

1.3.1 Definición

Realización de un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para los Motores Diésel Principales, marca MAN, modelo D2876-LUE604 que equipan la flota de coches CNR Tangshan que operan en la Línea Belgrano Sur, establecidos en el **Anexo N°I** (Página 11) y conforme a la Cartillas Técnicas del **Anexo N°II** (Página 13 y 14).

Los planes de mantenimiento preventivo y correctivo describen tareas de mantenimiento y provisiones de consumibles. Estos materiales consumibles serán provistos por **SOFSE**.

Por otro lado, de ser necesarios la provisión o cambio de algún repuesto, dispositivo o conjunto no descrito o no intervenido, en el plan que se ejecuta, por rotura o desgaste prematuro, éstos podrán ser reparados y/o cambiados por uno nuevo que se obtendrá del lote de repuestos propiedad del **SOFSE**. En este último caso, y siempre y cuando la falla y/o avería no sea producto del mal accionar de la Contratista, ésta deberá elaborar un presupuesto por el cambio y otro por la reparación del componente, cuando así sea necesario o posible. Estos presupuestos serán sometidos a la evaluación de **SOFSE** para su aceptación o rechazo.


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


 Juan Manuel Kysilka
 Coord. Gral de Ingeniería
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria


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

| | | |
|--|---|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE | |
| | Servicio de mantenimiento integral para motor MAN D2876-LUE604 | N° RC 17.004 |
| | | Revisión: 02 |
| | | Fecha: 04/2017 |
| | | Página 4 de 14 |



Toda falla en los equipos deberá ser resuelta en 48 Hs, a partir de que el Contratista reciba la notificación, mientras que si el equipo debe ser removido del coche para su reparación en el taller del Contratista, entonces el plazo para el arreglo se evaluará juntamente con el presupuesto de la reparación.

1.3.2 Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir

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

1.3.3 Alcance y modalidad

- 1- El alcance refiere a el mantenimiento de los motores MAN montados en los coches CNR, los que se encuentran enumerados en el **Anexo N°I** (Página 11), que operan en la Línea Belgrano Sur, de tal forma que del total de la mencionada flota se hallan funcionando simultáneamente 15 triplas DMU diarias implicando ello que habrá 30 motores MAN en servicio diario a atender. La contratación se llevará a cabo a través de la Modalidad "Llave en Mano". En dicho plan de mantenimiento se contempla la aplicación del programa de mantenimiento preventivo establecido por el fabricante y adjunto en el **Anexo N°II** (Página 13 y 14), y conforme a la situación horaria que se encuentre y/o vaya alcanzando cada unidad.
- 2- De acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior, a principio de cada mes el contratista deberá presentar un programa de mantenimiento, en donde establecerá el cronograma de detención de las formaciones para ser intervenidas, cronograma que deberá de respetarse para garantizar el correcto funcionamiento de las unidades involucradas.
- 3- El Contratista se comprometerá a toda actividad descrita en los. En todos los casos en que se requiera, el Contratista deberá colaborar con su conocimiento y experiencia para tratar de solucionar cualquier problema, si el caso lo amerita, de manera conjunta con la garantía (After-Sale) de CRRG Tangshan y/o SOFSE.
- 4- Los trabajos y/o tareas que por alguna circunstancia en particular (generalmente derivadas de accidentes, vandalismo, incendio, etc.), sean solicitados realizar a la Contratista por SOFSE, serán presupuestadas en forma particular por la misma, la que tendrá en cuenta en él, los costos del traslado de los equipos afectados desde la línea hasta sus talleres para la reparación (si correspondiese) y desde los talleres del Contratista hasta la Línea una vez reparado el equipo, la mano de obra necesaria para tal fin, provisión de materiales, repuestos originales, logística, herramienta, costo de desmontaje y montaje del equipo sobre la DMU y transporte de su personal.

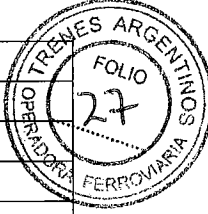
Matias Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

1.3.4 Tareas de Mantenimiento

Las tareas de mantenimiento y las distintas intervenciones de mantenimiento deberán ajustarse al plan de mantenimiento que figura como **Anexo N° II** de la presente especificación técnica. Como los equipos objeto de la presente contratación ya se encuentran operando, el mantenimiento de cada uno de ellos deberá encuadrarse con la situación horaria que presente cada unidad a ese momento, lo que requerirá la programación del mismo en conjunto con el sector de "Programación y Control" de **SOFSE de LBS**.

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

Juan Manuel Kysilka
 Coord. Gral de Ingeniería
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria
 4 de 14

| | | | | |
|--|---|--|--|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE | |  | |
| | Servicio de mantenimiento integral para motor MAN | | | Nº RC 17.004 |
| | D2876-LUE604 | | | Revisión: 02 |
| | | | | Fecha: 04/2017 |
| | | | Página 5 de 14 | |

1.3.5 Suministro de equipos, repuestos, materiales, transporte y consideraciones varias.

- 1- Estará a cargo del Contratista aportar los elementos, herramientas y equipos que sean necesarios para ejecutar los trabajos.
- 2- En cambio, los repuestos y consumibles específicos (juntas, guarniciones, filtros), necesarios para realizar las tareas propias del mantenimiento programado serán provistos por SOFSE.
- 3- El contratista proveerá a su cargo los materiales menores, y/o consumibles generales, como por ejemplo:
 - Trapos para limpieza
 - WD40 o similar
 - Solventes para limpieza de piezas
 - Guantes de taller tipo nitrilo
 - Crema limpiamanos
 - Etc.

Los materiales deberán ser provistos en un todo de acuerdo a las especificaciones F.A., FAT, I.R.A.M., U.I.C, UNE-EN, fabricante del equipo u otras que se indiquen.

Además, también deberá la Contratista proveer el equipo humano de trabajo, compuesto por:

- Un (1) Supervisor
- Dos (2) Mecánicos

Este personal estará presente en el Taller de Tapiales de Lunes a Sábado (incluyendo feriados) de 8:00 hs a 16:00 hs.


El equipo estable de trabajo mencionado precedentemente, es al margen del Represente Técnico de la Contratista, cuyas características y requisitos se establecen más adelante.

Se deja establecido también, que el equipo técnico mencionado será secundado en todo momento por personal mecánico de LBS participando activamente en las tareas, bajo la dirección del personal de la Contratista, tendiendo a que esta operatoria resulte una capacitación práctica del personal de LBS.

- 4- Estará a cargo de la Contratista proporcionar el instrumental, y todo el apoyo necesario para realizar las mediciones, ensayos y pruebas que se requieran.
- 5- Todos los componentes que se reemplacen durante la atención de las unidades tanto en los talleres del Comitente, como eventualmente en los del Contratista, serán devueltos a aquél debidamente acondicionados a conformidad de la Inspección de SOFSE.
- 6- En el caso de reparación de equipos o componentes en los talleres de la contratista, SOFSE entregará los equipos a ser reparados para su transporte, a partir de allí el transporte de las unidades a reparar y reparadas, hasta y desde el Taller del Contratista, como así también todos los materiales y equipos necesarios, estarán a cargo del Contratista, una vez que se apruebe el presupuesto de la reparación a ser llevada a cabo.


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


Ing. Juan J. Lavaña
 Comitente de Material Rodante
 Línea Belgrano Sur S.E.


Juan Manuel Kysilka
 Coord. Gral de Ingeniería
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

| | | |
|--|---|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE | |
| | Servicio de mantenimiento integral para motor MAN D2876-LUE604 | N° RC 17.004 |
| | | Revisión: 02 |
| | | Fecha: 04/2017 |
| | | Página 6 de 14 |



- 7- Los materiales/componentes que deban ser devueltos serán acondicionados para su transporte a satisfacción de la Inspección de Obra, para evitar su deterioro y transportados a las instalaciones de SOFSE a cargo del Contratista.
- 8- Durante cualquier transporte el Contratista deberá cubrir los bienes transportados, mediante un seguro de acuerdo a lo indicado en las cláusulas de contratación.

1.3.6 Plazo de la contratación y condiciones de ejecución

- 1- El plazo de la contratación por los trabajos de mantenimiento se fija en DOCE (12) Meses, y se comenzará a contar a partir de la fecha de la firma del Acta de Inicio de los Trabajos.
- 2- Cada formación será puesta a disposición del contratista en las vías habilitadas para tal fin en el Taller Tapiales de la Línea Belgrano Sur, atento al plan de mantenimiento, según un cronograma previamente establecido cada principio de mes (punto 1.3.3, punto 2), con el objeto de cumplir con las tareas previstas en el ANEXO II del presente documento, donde se establecen las tareas del mantenimiento preventivo del fabricante de las unidades. Los fallos en equipos nuevos, que por ende se encuentran en garantía por su fabricante original, tampoco serán imputables al contratista cuando el mal funcionamiento sea debido a fallas de diseño o vicios ocultos tanto de hardware como de software.
- 3- El contratista informará por escrito al inspector de la Obra todos los detalles y/o fallas estructurales que afectan el rendimiento y exigencia del motor, tales como fallas en los sistemas auxiliares de control y/o comando, o accesorios cercanos que interfieran con el normal funcionamiento de aquél, etc., problemas que de existir, deberán ser solucionados por SOFSE.
- 4- El contratista deberá denunciar todos los hechos que determinan la alteración de los plazos y porcentajes previstos en el avance del plan de mantenimiento. Las denuncias deberán ser formuladas, dentro de los plazos establecidos, luego de ocurrido el hecho. La denuncia deberá ser elevada por Nota de Pedido al Inspector de la Obra debiendo quedar constancia de la fecha de recepción por parte de la Inspección. No serán válidas las denuncias asentadas en el Registro 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 del servicio.

1.3.7 Medición y Certificación

SOFSE realizará mediante su sistema Informático un Acta de Medición Mensual (Basada en el Libro de Obra) y un Certificado de Servicio Mensual.

1.3.8 Representante Técnico en lugar de prestación de Servicio

El Representante Técnico del Contratista, para el servicio, deberá ser propuesto por el Contratista a SOFSE y sometido a su aprobación. El Profesional designado, para ser aprobado, deberá acreditar y cumplir los siguientes requisitos:

- 1- Título Técnico que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esa actividad. En caso de pertenecer a la plantilla permanente del contratista, deberá presentar un certificado de idoneidad emitido por el contratista, en el cual consten las facultades de decisión y presencia permanente en Tapiales.

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

Ing. Juan J. Lavalla
Subgerente Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.

Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



| | | |
|--------------------------------------|---|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE | |
| | Servicio de mantenimiento integral para motor MAN D2876-LUE604 | N° RC 17.004 |
| | | Revisión: 02 |
| | | Fecha: 04/2017 |
| Página 7 de 14 | | |

- 2- Certificado del fabricante (MAN Engines) de los equipos a intervenir, que acredite los conocimientos y habilidades técnicas necesarios para intervenir los mismos. El mismo deberá estar certificado por escribano público.
- 3- Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los representantes habilitados, serán puestos en conocimiento del comitente reservándose el derecho de pedir la remoción de representantes del contratista, cuando a su solo juicio no resulten competentes con su cometido o incurrieran en faltas inherentes a la relación contractual.

Toda la documentación requerida precedentemente, para el representante técnico, deberá ser presentada junto con la oferta, para que la misma pueda ser evaluada en conjunto.

1.3.9 Protocolo de ensayo

- 1- 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 ítems donde intervienen dichos elementos. En todos los casos los Protocolos serán referidos al presente Servicio.
- 2- Previo al comienzo de los trabajos, el contratista tomará conocimiento de la ubicación de todos los elementos e instalaciones de las unidades identificando los puntos críticos, a fin de evitar cualquier daño a los mismos, lo que será de su absoluta responsabilidad.
- 3- Durante la ejecución de los trabajos, a partir de la fecha del Acta de Iniciación y hasta la Recepción Provisoria, el contratista confeccionará, en duplicado, firmados por el Representante Técnico y de común acuerdo con la Inspección de Obra, un PARTE MENSUAL donde conste para cada uno de los días del mes los datos que permitan el conocimiento integral de los trabajos, incluyendo:
 - I. Cantidad de personal, discriminado por categoría.
 - II. Trabajos ejecutados.
 - III. Equipos utilizados.
 - IV. Novedades de interés relativas a la marcha de los trabajos.
 - V. Días no trabajados total o parcialmente, justificado (ejemplo: situación meteorológica adversa, indisponibilidad de la unidad en el lugar habilitado para su atención, etc).
 - VI. La Inspección retendrá un (1) ejemplar y devolverá uno (1) con su visto bueno.
 - VII. Días de indisponibilidad de vehículos por incumplimiento de las condiciones contractuales por parte de la Contratista.

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

1.3.10 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 un libro habilitado a tal efecto por la Contratista y que estará en posesión de la Inspección de Obra que designe el Comitente.

1.3.11 Inspección, Libro de Órdenes (y de Pedidos)

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

Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



| | | |
|--|---|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE | |
| | Servicio de mantenimiento integral para motor MAN D2876-LUE604 | Nº RC 17.004 |
| | | Revisión: 02 |
| | | Fecha: 04/2017 |
| | | Página 8 de 14 |

Inspección:

SOFSE se reserva el derecho de realizar las Inspecciones Técnicas para verificar la correcta ejecución de los servicios, trabajos y el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista, en forma permanente y/o aleatoria, sin que sea necesario efectuar aviso ni requerimiento previo.

1.4 Libros de Comunicaciones de Servicio

Las órdenes, observaciones y/o instrucciones que la Inspección Técnica de SOFSE imparta al Contratista, serán realizadas por escrito, mediante un **Libro de Órdenes**. En igual forma en el mismo, el Contratista asentará cuanta pregunta, observación o propuesta, e incluso pedido de certificación de trabajos que estime corresponda efectuar ante la Inspección Técnica.

El libro de órdenes será provisto por el Contratista, y en él constará el nombre y la documentación del Representante Técnico del mismo.

El mismo será foliado y rubricado por la Inspección de Obra.

El acta de "Inicio de Obra", las actas de entrega y recepción de cada unidad, y los correspondientes certificados de habilitación, serán también asentados en el **Libro de Órdenes**.

Para las reparaciones a realizar en los talleres de La Contratista, la inspección de SOFSE dispondrá de comodidades suficientes dentro de las oficinas del Contratista para desarrollar tareas de escritorio, conexión con Internet durante las reuniones o Certificaciones, tendrá acceso irrestricto para presenciar todos y cada uno de los procesos de reparación y podrá requerir pruebas y/o ensayos para asegurar la calidad de los trabajos cuando lo considere pertinente. Además, deberá ser consultada y será necesaria su aprobación taxativa, para los trabajos adicionales y los desvíos generados.

2 MATERIALES A SUMINISTRAR / ITEMIZADO

| <u>Ítem</u> | <u>Nomenclador</u> | <u>Descripción</u> | <u>Cantidad requerida</u> |
|-------------|--------------------|--|---------------------------|
| 1 | SER10000308N | Mantenimiento Integral para motores MAN D2876-LUE604, de triplas DMU | 12 |

3 ENTREGA Y RECEPCION DEL SERVICIO

3.1 Periodo de garantía técnica

1- Se fija en 12 (doce) meses o 120.000 KM, lo que ocurra primero, el plazo de garantía de los trabajos realizados y/o de las eventualidades que puedan surgir como consecuencia de los mismos, contados a partir de la recepción provisoria de los mismos. Durante dicho plazo deberá realizar todos los trabajos necesarios para mantener los elementos o unidades en las condiciones exigidas para la Recepción Definitiva y deberá subsanar, a su cargo, cualquier desperfecto que se produjera en los elementos incorporados o reparados, causado por ejecución defectuosa o por imprevisiones de cualquier índole, dando cumplimiento a todos los requerimientos que pudiera formular la Inspección de SOFSE.

2- 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 48 hs. En tal caso la garantía se prorrogará por igual período de tiempo que aquel que quedara detenida la unidad como consecuencia del inconveniente.

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

Ing. Juan J. Lavalla
Gerente de Mantenimiento
Operadora Ferroviaria S. E.

Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

| | | |
|--|---|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE | |
| | Servicio de mantenimiento integral para motor MAN D2876-LUE604 | Nº RC 17.004 |
| | | Revisión: 02 |
| | | Fecha: 04/2017 |
| | | Página 9 de 14 |



3.2 Cronograma de Servicio y Documentación Técnica

- 1- El Oferente presentará con la oferta un cronograma de trabajo con la secuencia de tareas que incluye la totalidad del servicio (Cronograma General), a partir de una situación horaria acumulativa del parque total de DMU, que será facilitada por SOFSE al momento de la cotización.
- 2- Antes de la culminación de cada mes, ambas partes realizarán el Cronograma Mensual del siguiente mes (Cronograma Mensual de Trabajo), teniendo en cuenta el "Cronograma General".
- 3- El Contratista deberá estar presente en la base operativa de Tapiales de Lunes a Sábados (incluyendo feriados) desde las 8:00 horas hasta las 16:00 horas. En caso de que las condiciones operativas requieran de un cambio de modalidad esta se adoptará de común acuerdo entre el Comitante y el Contratista.
- 4- El Oferente deberá describir la Jerarquía y la cantidad de personas que formarán el Equipo que efectuará las tareas. Una vez firmado el Contrato, el mismo deberá proveer el CV de cada integrante que será parte de dicho Equipo.
- 5- El plazo del servicio comenzará a contarse a partir de la fecha de firma del Acta de Inicio.
- 6- Los cronogramas deberán confeccionarse de manera de minimizar los tiempos de inmovilización de las unidades.

4 CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE OFERTAS

4.1 De cumplimiento obligatorio

a) Solvencia Técnica

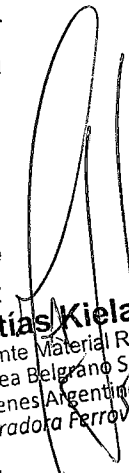
El Contratista deberá contar con la capacidad y documentación técnica necesaria para realizar el servicio. En caso de requerir alguna documentación a **SOFSE** deberá ser solicitada por el Representante Técnico del Contratista mediante libro de actas (Libro de Órdenes). El no contar **SOFSE** con la documentación solicitada, no exime al Contratista de su responsabilidad para la ejecución de los trabajos de rutina.

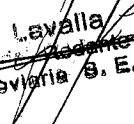
b) Antecedentes- Respaldo

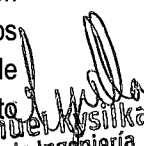
El Oferente deberá presentar juntamente con la oferta, antecedentes técnicos con los que demuestre experiencia en reparación y mantenimiento de los equipos objeto del presente pliego, y a su vez respaldado por licencias y/o pertenecer a empresas reconocidas a nivel internacional.

c) Instalaciones

El Contratista tendrá a su disposición en el predio del taller Tapiales un espacio asignado por **SOFSE** para poder instalar una "oficina/container" con capacidad para 6/8 personas, un "taller/container" con bancos de trabajo y armarios para el herramental y un "contenedor/vestuario" con duchas y sanitarios químicos. Será el Contratista responsable de los costos por la provisión, limpieza y mantenimiento de estas instalaciones y accesorios. Será responsabilidad de **SOFSE** el suministro eléctrico y su costo para dichas instalaciones, como también la conexión a una red informática.


Matias Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 TRENES ARGENTINOS
 Operadora Ferroviaria


Ing. Juan J. Lavalla
 Gerente
 Operadora Ferroviaria S. E.


Juan Manuel Kysilka
 Coord. Gral de Ingeniería
 Línea Belgrano Sur
 TRENES ARGENTINOS
 Operadora Ferroviaria
 9 de 14

Servicio de mantenimiento integral para motor MAN
D2876-LUE604

N° RC 17.004

Revisión: 02

Fecha: 04/2017

Página 10 de 14



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

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

Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



5 ANEXOS

5.1 ANEXO I: LISTADO DE UNIDADES DMU Y SUS COMPONENTES

| Item | DMU | Modelo | Número |
|------|------|--------|--------|
| 1 | 1001 | CM | 1001 |
| 2 | | CMF | 1001 |
| 3 | 1002 | CM | 1002 |
| 4 | | CMF | 1002 |
| 5 | 1003 | CM | 1003 |
| 6 | | CMF | 1003 |
| 7 | 1004 | CM | 1004 |
| 8 | | CMF | 1004 |
| 9 | 1005 | CM | 1005 |
| 10 | | CMF | 1005 |
| 11 | 1006 | CM | 1006 |
| 12 | | CMF | 1006 |
| 13 | 1007 | CM | 1007 |
| 14 | | CMF | 1007 |
| 15 | 1008 | CM | 1008 |
| 16 | | CMF | 1008 |
| 17 | 1009 | CM | 1009 |
| 18 | | CMF | 1009 |
| 19 | 1010 | CM | 1010 |
| 20 | | CMF | 1010 |
| 21 | 1011 | CM | 1011 |
| 22 | | CMF | 1011 |
| 23 | 1012 | CM | 1012 |
| 24 | | CMF | 1012 |
| 25 | 1013 | CM | 1013 |
| 26 | | CMF | 1013 |
| 27 | 1014 | CM | 1014 |
| 28 | | CMF | 1014 |
| 29 | 1015 | CM | 1015 |
| 30 | | CMF | 1015 |
| 31 | 1016 | CM | 1016 |
| 32 | | CMF | 1016 |
| 33 | 1017 | CM | 1017 |
| 34 | | CMF | 1017 |
| 35 | 1018 | CM | 1018 |
| 36 | | CMF | 1018 |
| 37 | 1019 | CM | 1019 |
| 38 | | CMF | 1019 |
| 39 | 1020 | CM | 1020 |

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

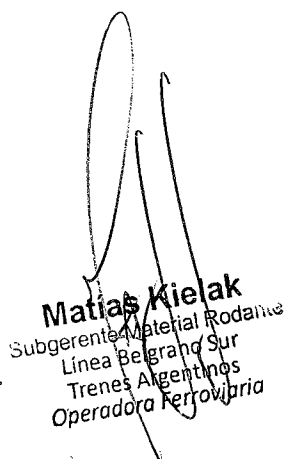
M. Kielak
Matías Kielak
subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

J. Kysilka
Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



| | | | |
|----|------|-----|------|
| 40 | | CMF | 1020 |
| 41 | 1021 | CM | 1021 |
| 42 | | CMF | 1021 |
| 43 | 1022 | CM | 1022 |
| 44 | | CMF | 1022 |
| 45 | 1023 | CM | 1023 |
| 46 | | CMF | 1023 |
| 47 | 1024 | CM | 1024 |
| 48 | | CMF | 1024 |
| 49 | 1025 | CM | 1025 |
| 50 | | CMF | 1025 |
| 51 | 1026 | CM | 1026 |
| 52 | | CMF | 1026 |
| 53 | 1027 | CM | 1027 |
| 54 | | CMF | 1027 |


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


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


Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



| | | |
|--------------------------------------|--|-----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA MATERIAL RODANTE | |
| | Servicio de mantenimiento integral para motor MAN D2876-LUE604 | Nº RC 17.004 |
| | | Revisión: 02 |
| | | Fecha: 04/2017 |
| | | Página 13 de 14 |

5.2 ANEXO II: PLAN DE MANTENIMIENTO

Plan de mantenimiento

Tipo de motor: _____ Fecha de pedido: _____

Número de motor: _____

Horas de funcionamiento: _____ Firma: _____

| Posición | Trabajos de mantenimiento |
|-----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Limpiar el separador de agua / antefiltro de combustible |
| <input type="checkbox"/> A1 | Cambiar el filtro de combustible, separador de agua, limpiar el antefiltro de combustible |
| <input type="checkbox"/> B | Comprobar y, dado el caso, reparar los inyectores, comprobar la presión de compresión, renovar le turbocargador de escape |
| <input type="checkbox"/> C | <ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el aceite de motor y renovar el elemento del filtro de aceite, comprobar la estanqueidad • Controlar la tensión de las correas trapezoidales y en caso dado retensarlas • Comprobar el asiento fijo de elementos de unión que pueden soltarse (tornillos, abrazaderas, uniones de tubo) y dado el caso, repretarlos |
| <input type="checkbox"/> D | Reapretar los tornillos de las culata |
| <input type="checkbox"/> E | Controlar el juego de las válvulas y en caso dado ajustarlo |
| <input type="checkbox"/> F | Renovar la junta anular deslizante y el soporte de la bomba de líquido refrigerante |
| <input type="checkbox"/> G | <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar y, dado el caso, reparar las uniones enchufables eléctricas • Comprobar la función del control de motor • Controlar el arrancador, dinamo |
| <input type="checkbox"/> H | Limpiar el filtro de aire, dado el caso cambiar el elemento del filtro (según acumulación de polvo también antes) |
| <input type="checkbox"/> H1 | Limpiar el filtro de aire, cambiar el elemento del filtro |
| <input type="checkbox"/> J | Comprobar y, dado el caso, corregir el nivel de líquido refrigerante |
| <input type="checkbox"/> J1 | Realización a más tardar cada 4 años, independientemente de las horas de servicio <ul style="list-style-type: none"> • Sustituir el líquido refrigerante • Sustituir la tapa de llenado y válvulas de trabajo (válvulas de depresión y sobrepresión) del sistema de refrigeración |
| <input type="checkbox"/> K | <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el nivel de aceite • Comprobar el nivel de líquido refrigerante • Controlar la indicación de mantenimiento en el filtro de aire • Comprobar el purgador de agua, dado el caso purgar el agua • Control de posibles errores EDC • Control visual de daños exteriores, golpes de piedras y fugas |
| <input type="checkbox"/> M | Comprobar el acoplamiento en el PTO frontal, limpiarlo y, dado el caso, renovar las piezas de desgaste |
| <input type="checkbox"/> N | Apretar la tuerca de fijación de la brida de presión para toberas de inyección 90° |

Atención:
 Habrá de usar exclusivamente los aceite motor segun la norma de fabrica MAN - M 3275 ó M 3277!
 D 2876 LUE 605-606 → M 3275 ó M 3277
 D 2876 LUE 601-604 → M 3277

Juan Manuel Kysilka
 Coord. Gral de Ingeniería
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

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

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



Plan de mantenimiento

| Horas de funcionamiento | Plazos de mantenimiento en base de horas de servicio | | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|---|---|----|------|
| | Diariamente | K | | | | | |
| 20 | A | C | | | | | N |
| 400 | A | C | D | E | | H | J |
| 800 | A | C | | E | | H | J |
| 1200 | A1 | C | | | | H | J |
| 1600 | A | C | | E | | H | J |
| 2000 | A | C | | | | H | J |
| 2400 | A1 | C | | E | | H1 | J |
| 2800 | A | C | | | | H | J |
| 3200 | A | C | | E | | H | J |
| 3600 | A1 | C | | | | H | J |
| 4000 | A | C | | E | | H | J |
| 4400 | A | C | | | | H | J |
| 4800 | A1 | C | | E | | H1 | J M |
| 5200 | A | C | | | | H | J |
| 5600 | A | C | | E | | H | J |
| 6000 | A1 | C | | | | H | J |
| 6400 | A | B | C | E | F | H | J |
| 6800 | A | C | | | | H | J |
| 7200 | A1 | C | | E | | H1 | J |
| 7600 | A | C | | | | H | J |
| 8000 | A | C | | E | | H | J |
| 8400 | A1 | C | | | | H | J |
| 8800 | A | C | | E | | H | J |
| 9200 | A | C | | | | H | J |
| 9600 | A1 | C | | E | G | H1 | J1 M |
| 10000 | A | C | | | | H | J |
| 10400 | A | C | | E | | H | J |
| 10800 | A1 | C | | | | H | J |
| 11200 | A | C | | E | | H | J |
| 11600 | A | C | | | | H | J |
| 12000 | A1 | C | | E | | H1 | J |
| 12400 | A | C | | | | H | J |
| 12800 | A | B | C | E | F | H | J |
| 13200 | A1 | C | | | | H | J |
| 13600 | A | C | | E | | H | J |
| 14000 | A | C | | | | H | J |
| 14400 | A1 | C | | E | | H1 | J M |
| 14800 | A | C | | | | H | J |
| 15200 | A | C | | E | | H | J |
| 15600 | A1 | C | | | | H | J |
| 16000 | A | C | | E | | H | J |

LISTA DE MODIFICACIONES

| VERSIÓN | FECHA | DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES |
|---------|----------|---------------------------------------|
| 1.0 | 25/11/16 | Emisión original |
| 2.0 | 31/03/17 | Revisión y modificación de contenido. |

Ing. Juan J. Lavilla
Gerente de Material Rodante
Operadora Ferroviaria S. E.
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria
14 de 14