



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET HT 1181
		Revisión 7.07.17
		Fecha: 7/07/2017
	Página 1 de 41	

I. OBJETO

1.1.- El presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene por objeto fijar los lineamientos técnicos para el Primer Reacondicionamiento General del Extremo Superior de hasta veintitrés (23) motores Caterpillar 3516B incorporados a 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.

Los motores Caterpillar 3516b corresponden a los siguientes N° de serie, en adelante denominados indistintamente los “Motores” o el “Motor”:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Caterpillar 3516b 6HZ00166 | 14. Caterpillar 3516b 6HZ00206 |
| 2. Caterpillar 3516b 6HZ00167 | 15. Caterpillar 3516b 6HZ00207 |
| 3. Caterpillar 3516b 6HZ00168 | 16. Caterpillar 3516b 6HZ00208 |
| 4. Caterpillar 3516b 6HZ00171 | 17. Caterpillar 3516b 6HZ00209 |
| 5. Caterpillar 3516b 6HZ00172 | 18. Caterpillar 3516b 6HZ00228 |
| 6. Caterpillar 3516b 6HZ00196 | 19. Caterpillar 3516b 6HZ00246 |
| 7. Caterpillar 3516b 6HZ00197 | 20. Caterpillar 3516b 6HZ00247 |
| 8. Caterpillar 3516b 6HZ00198 | 21. Caterpillar 3516b 6HZ00248 |
| 9. Caterpillar 3516b 6HZ00193 | 22. Caterpillar 3516b 6HZ00249 |
| 10. Caterpillar 3516b 6HZ00194 | 23. Caterpillar 3516b 6HZ00250 |
| 11. Caterpillar 3516b 6HZ00201 | |
| 12. Caterpillar 3516b 6HZ00202 | |
| 13. Caterpillar 3516b 6HZ00205 | |

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

Cr. MATIAS DALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			Revisión 7.07.17
				Fecha: 7/07/2017
			Página 2 de 41	

1.2.- Se deja expresa constancia que a efectos de poder realizar el objeto del presente pliego, la Contratista deberá conocer y dominar las especificaciones técnicas del fabricante de los Motores en relación con su utilización, prueba y calificación de todos los elementos intervinientes en este mantenimiento de los Motores a revisar, instrucciones listadas en el Boletín Técnico de CATERPILLAR N° SEBF8029 o en el que en el futuro lo reemplace, en adelante “Boletín Caterpillar”.

1.3.- A los efectos del presente Pliego, de conformidad con lo establecido en el Boletín Caterpillar se entiende por:

“Mantenimiento Top End”: mantenimiento al que deberán ser sometidas los Motores Caterpillar 3516b cada un periodo de 18.000 horas de funcionamiento. Se aclara que el Mantenimiento Top End al que se refiere el presente pliego no incluye el mantenimiento de los turbos.

1.4.- Asimismo, se deja constancia que el Mantenimiento Top End para la Línea San Martín está contemplado en el Plan Anual de Mantenimiento para el año 2017 presentado ante la Comisión Nacional de Regulación del Transporte de conformidad a lo establecido en la Resolución CNRT (I) N 1770/2008.

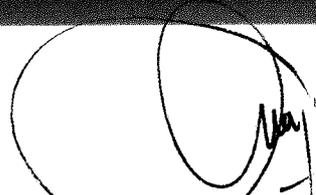
II. OFERTA VARIANTE

2.1.- SOFSE aceptará ofertas variantes entendiéndose como tales a aquellas que modificando las especificaciones técnicas de la prestación prevista en el presente pliego, ofrece una solución con una mejora que no sería posible en caso de cumplimiento estricto del mismo.

2.2.- La SOFSE sólo podrá comparar la oferta base de los distintos proponentes y solo podrá considerar la oferta variante del oferente que tuviera la oferta base más conveniente.




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


 Sr. MATIAS CALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET HT 1181
		Revisión 7.07.17
		Fecha: 7/07/2017
Página 3 de 41		

II. ALCANCE — MODALIDAD – LUGAR DE REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO TOP END

3.1.- La Contratista deberá realizar el Mantenimiento Top End a un número total de hasta VEINTITRES (23) Motores Caterpillar 3516b de acuerdo a lo indicado en la cláusula I. El Mantenimiento Top End se realizará en las locomotoras ubicadas en el Sector de Locomotoras de Retiro sito en la calle Padre Mujica N° 1365 (ingreso por empalme Gallo), C.A.B.A, de lunes a viernes en el horario de 7 a 15 hs.

Sin perjuicio de ello, se aclara que por cuestiones referidas y vinculadas a la prestación del servicio de transporte ferroviario de pasajeros, se podrá requerir -como excepción- la ejecución de las tareas que componen la presente contratación en un horario distinto, lo cual será pautado y acordado entre las partes. El ejercicio de la potestad mencionada no generará ningún tipo de indemnización o reajuste en favor del Contratista

3.2.- No obstante lo referido en la cláusula anterior, a fin de afectar en la menor medida de lo posible el servicio público ferroviario de transporte de pasajeros, SOFSE se reserva la potestad de modificar el lugar de realización del Mantenimiento Top End.

En caso de hacer uso de la potestad referida en el párrafo anterior, SOFSE procederá a retirar el Motor de la Locomotora en el cual se halle, y lo pondrá disposición del Contratista.

3.4.- 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 Top End requerido (Ref. Cláusula 6 - Repuestos), como así también las prestaciones inherentes al mantenimiento preventivo de los Motores durante el período de garantía de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 19 y 20.

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

Cr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN		
	Página 4 de 41		

3.4.- En forma previa a la realización del Mantenimiento Top End de un determinado Motor, SOFSE deberá emitir un pedido expreso en tal sentido mediante una "Solicitud de Mantenimiento" registrada en el Libro de Obra correspondiente, individualizando el Motor en cuestión, de acuerdo al listado estipulado en la Cláusula 1 del presente Pliego.

3.5.- 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 los Motores a ser sometidos a los trabajos de Mantenimiento Top End.

3.6.- SOFSE únicamente abonará las tareas de Mantenimiento Top End de motores correspondientes a aquellas Solicitudes de Mantenimiento expresamente cursadas al Contratista.

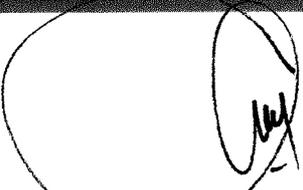
3.7.- A fin de disminuir el impacto de las tareas de Mantenimiento Top End a ser realizadas en los Motores en la prestación del servicio público de transporte ferroviario de pasajeros, el Mantenimiento Top End se realizará como máximo en DOS (2) motores —por vez- en forma simultánea.

Una vez realizada la Recepción Provisoria de los trabajos realizados en cada uno de los Motores, y restituído el motor, SOFSE pondrá a disposición de la Contratista el siguiente/s motor/es que se afectará/n al Mantenimiento Top End bajo las condiciones previstas este Pliego.

IV. PLAZO DE ENTREGA

4.1.- La Contratista desarrollará el Mantenimiento Top End de los Motores previstos en este Pliego durante el plazo previsto en el Cronograma, el cual deberá ser preparado por la Contratista y acompañado con la Oferta mediante un diagrama de Gantt de acuerdo a lo establecido en la cláusula 7.2.

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


 Cr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET HT 1181
		Revisión 7.07.17
		Fecha: 7/07/2017
		Página 5 de 41

4.2.- La presente contratación no podrá exceder del término máximo de 18 (dieciocho) meses y el Mantenimiento Top End de cada Motor no podrá exceder de 10 (diez) días hábiles desde la puesta a disposición del mismo por parte de SOFSE. El plazo máximo de 18 (dieciocho) meses antes referido no aplica al período de garantía establecido en la cláusula 19.1, la cual se regirá por lo establecido en dicha cláusula.

4.3.- Los plazos previstos en el Cronograma, serán contados a partir de la rúbrica del Acta de Inicio suscripta entre el Representante Técnico de la Contratista y el Inspector Técnico designado por la SOFSE.

4.4.- La firma del **Acta de Inicio**, tendrá lugar una vez que se encontraren cumplimentados los Actos Preparatorios indicados en la cláusula 5.4.

4.5.- Ambas partes se comprometen a realizar todos los Actos Preparatorios indicados en la cláusula 5.4 para que el Acta de inicio se firme antes del transcurso de TREINTA (30) días corridos desde la emisión de la Orden de Compra.

V. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

5.1.- El Mantenimiento Top End deberá cumplir con todas las acciones necesarias para mantener o restablecer el buen estado de funcionamiento de los Motores, de conformidad con los manuales del fabricante de los mismos, respetando las reglas del arte, ajustándose a las disposiciones vigentes en la República Argentina sobre seguridad y mantenimiento.

5.2.- La SOFSE podrá entregar a la Contratista procedimientos e instructivos de trabajo, que a todo evento, deberán ser cumplidos por la Contratista. En caso de hacerse efectiva esta posibilidad, la Contratista deberá asegurar que la ejecución de dichas tareas sean satisfechas con el personal que ocupe los puestos de trabajo indicados, y asimismo, deberá contar con el

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

Cf. MATIAS GALPARORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN		ET 1181 *****
			Revisión 7.07.17
			Fecha: 7/07/2017
			Página 6 de 41

personal necesario que demuestren conocimientos acerca del contenido de la instrucción o procedimiento correspondiente.

5.3.- La Contratista prestará el Mantenimiento Top End en la forma prevista en este Pliego e intervendrá los Motores, cualquiera sea la cantidad de horas de operación que posea el motor al momento de realizarse el mantenimiento. En tal sentido, deberá realizarse el Mantenimiento Top End aún si hubiera un diferimiento en la implementación de la realización de las tareas de mantenimiento.

5.4.- ACTOS PREPARATORIOS:

5.4.1. Inspección de las instalaciones de la Contratista:

Con carácter previo al comienzo de los trabajos, una vez que se encontrare perfeccionada la contratación, el Contratista pondrá a disposición de la SOFSE -para su inspección y control- la totalidad de las herramientas, equipamiento y cualquier otro elemento a ser utilizado por la Contratista para realizar el Mantenimiento Top End, con el fin de evaluar su pertinencia en las operaciones a realizar y el cumplimiento de lo requerido en este Pliego.

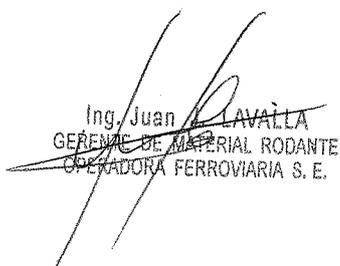
5.4.2. Listado de los puestos de trabajo de la Contratista:

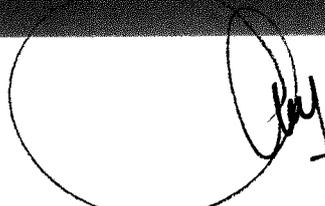
Para realizar el análisis del recurso humano, la Contratista deberá presentar a la SOFSE un listado en el cual se enumeren y describan la totalidad de los puestos de trabajo críticos afectados para la realización de las tareas objeto de este Pliego. Deberá acompañar una matriz de habilidades y competencias 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.

5.5.- FIRMA DEL ACTA DE INICIO:

Una vez cumplido los Actos Preparatorios referidos en la cláusula 5.4., SOFSE y la Contratista procederán a firmar el Acta de Inicio.




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


 Cr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	
	ET HT 1181	FOLIO 35
	Revisión 7.07.17	Fecha: 7/07/2017
		Página 7 de 41

Con la suscripción del Acta, comenzarán a correr los plazos previstos en el Cronograma.

5.6.- TAREAS PRELIMINARES:

Suscripta el **Acta de Inicio**, con anterioridad al comienzo de las tareas inherentes al proceso de mantenimiento de motores, la Contratista deberá realizar las siguientes Tareas Preliminares:

5.6.1. Limpieza de los Motores:

Limpieza previa de los Motores y todas aquellas instalaciones fijas que los mismos comprenden. Deberán ser sometidos a un lavado sin agua ni detergente, valiéndose de algún desengrasante dieléctrico, operación que será completada con cepillado, barrido u otros procesos que generen idénticos resultados. La Contratista deberá cumplir con toda la normativa vigente respecto a la Seguridad e Higiene, velando por la salud e integridad física de los dependientes tanto de SOFSE como de la propia Contratista.

5.6.2. Inicio del Legajo Técnico de los Motores:

Respecto cada uno de los Motores se deberá confeccionar un Legajo Técnico de conformidad con lo establecido en la cláusula 14. El mismo será iniciado con la realización del Examen Preliminar Ocular referido a continuación:

A) Examen Preliminar Ocular: este examen se realizará respecto de cada Motor en particular e 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 derivadas del uso.
- Defectos de funcionamiento de mecanismos y componentes.
- Faltantes.

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

Dr. MATIAS CALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	 FOLIO ET HT 1181 36 Revisión 7.07.19
		Fecha: 7/07/2017
		Página 8 de 41

- Complementariamente corresponderá ser investigada y evaluada la presencia de averías, golpes, fallas derivadas de accidentes y/o uso anormal del motor.

B) El Examen Preliminar Ocular no será de ninguna manera la única instancia para detectar conjuntos o repuestos desgastados o rotos y que no se encuentren dentro de las tareas propias del Mantenimiento Top End.

C) Asimismo, el Examen Preliminar Ocular deberá estar firmado por el representante legal que cada una de las partes designe.

5.7 CONTROLES PREVIOS AL DESARME:

La Contratista deberá realizar los controles detallados a continuación de manera previa al desarme de los Motores:

- (i) Test Blowby Caterpillar.
- (ii) Control de compresión del Motor.
- (iii) Bajado de la totalidad de los eventos registrados.
- (iv) Controles visuales y auditivos.
- (v) Evaluación de daños.
- (vi) Relevamiento de ruidos y vibraciones.
- (vii) Controles de temperatura periféricas.
- (viii) Bajado de eventos e historial de fallas.

Todos los resultados obtenidos deberán ser consignados en el Legajo Técnico del motor y firmados por el representante técnico de la Contratista en los términos indicados en la cláusula

14.

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

Cr. Matias Galparsoro
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			Revisión 7.07.17
				Fecha: 7/07/2017
				Página 9 de 41

5.8 DESARME DE LOS MOTORES:

5.8.1. A fin de llevar a cabo el Mantenimiento Top End y calcular los trabajos Eventuales -en caso de que corresponda- conforme lo referido en 6.3, la Contratista deberá realizar las tareas detalladas a continuación y, a su vez, deberá llevar una trazabilidad de los componentes desmontados:

- (i) Desmontaje de líneas de aire y escape.
- (ii) Desmontaje de Fuelles de escape.
- (iii) Desmontaje de líneas superiores.
- (iv) Drenado de fluidos.
- (v) Desmontaje de tapas de válvulas puentes, inyectores.
- (vi) Desmontaje de culatas de cilindros.
- (vii) Desmontaje, limpieza y prueba hidráulica de enfriador de aceite.
- (viii) Desmontaje de Aftercooler.
- (ix) Desmontaje de caja termostática.
- (x) Desmontaje de bomba de agua.
- (xi) Desmontaje de bomba de aceite.
- (xii) Desmontar bomba de transferencia de combustible.
- (xiii) Desmontaje Bomba primaria de Combustible.
- (xiv) Desmontaje de Mangueras de Goma.
- (xv) Desmontaje de Sensores.

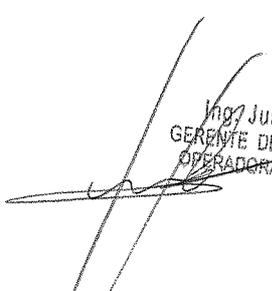
Ing. Juan J. LAYALTA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

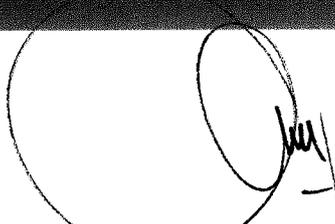
Cr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN		ET. HT. 1181
			Revisión 7.07.17
			Fecha: 7/07/2017
		Página 10 de 41	

5.8.2. De la operación de desarme referida en el punto anterior, a continuación se listan los elementos que – a criterio de la Inspección de Obra de SOFSE- deberán calibrarse, repararse y/o reemplazarse para todos los conjuntos de cada Motor, con las tareas del motor. De ello, se confeccionará un Informe de Calificación el cual será firmado por ambas partes y deberá contemplar la trazabilidad de los componentes referida en la cláusula 5.8.1:

- (i) Seguidores de árbol de levas.
- (ii) Conjunto de culata de cilindro (Calificación, prueba hidráulica, desincrustado, cambio de Casquillos, guías, resortes y válvulas y asientos de los 16 conjuntos).
- (iii) Bomba de barrido del aceite.
- (iv) Mazo de cables del motor.
- (v) Sellos del múltiple de escape.
- (vi) Fuelles del múltiple de escape.
- (vii) Válvula reguladora de presión del combustible.
- (viii) Bomba de cebado de combustible.
- (ix) Bomba de transferencia de combustible.
- (x) Bomba de enfriamiento de cilindros.
- (xi) Empaquetaduras del múltiple de admisión.
- (xii) Sellos del múltiple de admisión.
- (xiii) Bomba de aceite.
- (xiv) Bomba de prelubricación.
- (xv) Varillas de empuje.


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


 Cr. MATIAS GALBARGORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			Revisión 7.07.17
				Fecha: 7/07/2017
				Página 11 de 41

(xvi) Balancines.

5.8.3. Asimismo, en el Informe de Calificación referido en el punto anterior, se deberá dejar expresa constancia de los Repuestos Eventuales que hayan surgido al haber realizado el desarme de cada motor. A tal fin, se deberá tener en cuenta los Repuestos Eventuales detallados en la cláusula 6.3, Tabla N° 2. En el caso hipotético que surjan Repuestos Eventuales no contemplados en la Tabla N° 2 antes indicada, se deberá proceder de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Compras y Contrataciones de SOFSE.

5.8.4. Reemplazo de repuestos obligatorios:

A) Además de la mano de obra para realizar el Mantenimiento Top End, a continuación se listan en la "Tabla N° 1" la cantidad de líquido refrigerante y repuestos legítimos que la Contratista deberá reemplazar por uno nuevo en cada Mantenimiento Top End que realice por Motor.

Tabla 1 — Repuestos de cambio mandatorio por cada motor a intervenir.

REPUESTOS	ITEM	DESCRIPCION	REF. FABRICA	CANTIDAD POR MOTOR
Tapas de Cilindro	1.1	Junta	1228856	16
	1.2	Junta	2415928	16
	1.3	Junta de tapa	1106991	16
	1.4	Junta	7n5080	16
	1.5	Junta de chapa	1445692	16
	1.6	junta	4289129	16
	1.7	Sello base	2407032	16
	1.8	sello O ring	2w2072	16

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

Cr. MATIAS CALABRO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			Revisión 7.07.17
				Fecha: 7/07/2017
				Página 12 de 41

	1.9	Sello Agua	4200652	64
	1.10	Sello Agua	4200653	64
	1.11	Sello integral	1272176	16
	1.12	Sello O ring	455898	16
	1.13	Sello	5P0840	32
	1.14	Sello	6V5101	16
	1.15	Sello O ring	6V6228	48
	1.16	Sello	6V9769	16
	1.17	Sello O ring	2147568	32
	1.18	Sello	7N6806	16
	1.19	Sello de presion	2720760	32
	1.20	Inserto de asiento de válvula standard admision	1302607	32
	1.21	inserto de asiento de válvula standard escape	1302608	32
	1.22	Guia de valvula standard	1339306	32
	1.23	Guia de valvula standard	1976995	32
	1.24	Traba de retencion	2A4429	64
	1.25	Traba de retencion	1977055	64
	1.26	Rotocoil	1977062	32
	1.27	Rotocoil	1977063	32
	1.28	Valvula de admision	2102542	32
	1.29	Valvula de escape	1944897	32
	1.30	Blindaje de aceite	2348776	32
	1.31	Sello de vastago de valvula	1977006	32
	1.32	Resorte interior	1944902	64
	1.33	Resorte exterior	2816157	64
Bomba de Agua	2.1	Junta	1S5772	2
	2.2	Junta	4N1320	2
	2.3	sello O ring	6V5066	5
	2.4	Sello	6V6809	1
	2.5	Sello O ring black B P P	5H6734	2

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

Cr. MATIAS GALPARRORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

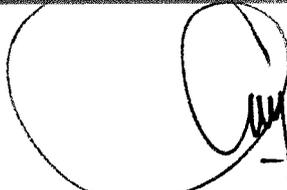


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET HT 1181
		Revisión 7.07.17
		Fecha: 7/07/2017
		Página 13 de 41

	2.6	Sello O ring black B W P	1H8278	1
	2.7	Sello	8T1919	6
	2.8	Sello O ring	5P6302	1
	2.9	Sello labio	8C5236	1
	2.10	Grupo de sellos	4160603	1
	2.11	Conjunto del eje del mando de la bomba	2128180	1
	2.12	Rodete de la bomba de agua	2128184	1
	2.13	Tapon	9S4183	1
	2.14	Sello O ring SAE tipo 1	3D2824	1
	2.15	Sello O ring Black B W P	1H8278	1
	2.16	Reten	2P3696	1
	2.17	Conjunto de anillo	1664374	1
Enfriador de Aceite	3.1	O ring A	1092332	2
	3.2	Sello O ring	8L2786	1
	3.3	Junta 418606	2473796	2
Aftercooler	4.1	Sello O ring	9X7562	2
	4.2	Sello O ring	1097411	4
	4.3	Junta	1121564	2
	4.4	Sello O ring	6V5103	8
	4.5	Sello O ring Black G	3J7354	4
	4.6	Sello Aftercooler	1073758	4
	4.7	Sello	6V3968	2
Grupo Inyector	5.1	Inyector	2501314	16
	5.2	Sello O ring	2454907	16
	5.3	Sello O ring	2454808	16
Caja Termostatica	6.1	Junta	7E6016	4
	6.2	Sello laberinto	3S9643	4
	6.3	Termostato	2485513	4
	6.4	Junta	7N4927	1
	6.5	Junta	2N0931	3



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


Cr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN		
	 Folio 47 ET.H.T. 1181		
	Revisión: 7-07-17 Fecha: 7/07/2017 Página 14 de 41		

	6.6	Junta	4W3100	1
	6.7	Sello O ring Black Y	3J1907	1
Filtros	7.1	Filtro Elemento Primario	1131579	2
	7.2	Filtro elemento Secundario	1131578	2
	7.3	Filtro de aceite	1R0726	3
	7.4	Filtro de Combustible	1R0756	5
Líquido Refrigerante	8	Líquido refrigerante (Conforme Norma)	EC-1 CAT	500 litros

B) Inyectores:

La Contratista deberá proveer los repuestos y/o kits de repuestos accesorios necesarios para la instalación de los inyectores

En caso de realizare el Mantenimiento Top End en los 23 Motores, corresponderá reemplazar la cantidad de 368 inyectores usados por nuevos inyectores. En tal caso, respecto de los inyectores usados, la Contratista deberá:

(i) realizar la limpieza mediante métodos ultrasónicos y la posterior calibración y calificación únicamente de 74 (setenta y cuatro) de dichos inyectores y entregárselos a SOFSE.; y

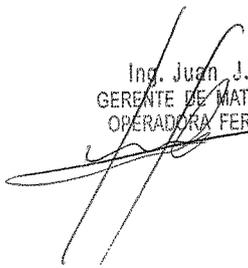
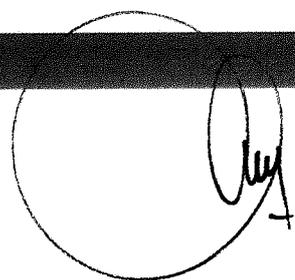
(ii) entregar a SOFSE los restantes 294 (doscientos noventa y cuatro) inyectores en el estado en que se encuentren.

En caso de que el Mantenimiento Top End no se realice en los 23 Motores, la Contratista deberá realizar la limpieza de 74 inyectores usados mediante métodos ultrasónicos y la posterior calibración y calificación, y el resto de los inyectores deberá entregárselos a SOFSE en el estado en que se encuentren.

C) Los repuestos listados en la Tabla N° 1 deben incluir, si aplica, los repuestos complementarios y/o kits de repuestos complementarios necesarios para realizar el cambio, así



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

Cr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			ET HT 1181
				Revisión 7.07.17
				Fecha: 7/07/2017
		Página 15 de 41		

también como los necesarios para restituir el correcto funcionamiento al Motor al finalizar el Mantenimiento Top End objeto del presente pliego, como por ejemplo tornillería, juntas, elementos de fijación y protección, etc.

5.9 CONTROLES:

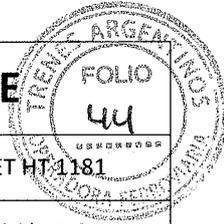
La Contratista deberá inspeccionar los siguientes componentes, siguiendo las instrucciones que se indican en las publicaciones de reutilización de Caterpillar, SEBF8029, "Índice de Publicaciones Sobre la Reutilización o Recuperación de Piezas Usadas".

- (i) Núcleo del Aftercooler.
- (ii) Árbol de levas.
- (iii) Equipo impulsado (alineación).
- (iv) Módulo de control del motor.
- (v) Protectores de fuelle de escape.
- (vi) Rejilla de succión de aceite.
- (vii) Control Visual de camisas pistones y aros.
- (viii) Medición del estado de camisas, control visual de bielas y cojines.
- (ix) Control de flexión de cigüeñal.
- (x) Control visual del Dámper.
- (xi) Control Válvula reguladora de presión de aceite.
- (xii) Control de Válvula de Secuencia.
- (xiii) Control y evaluación de Enfriador de Aceite.

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

Cr. MATIAS CALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	
	ET HT 1181	Revisión 7.07.17
	Fecha: 7/07/2017	
		Página 16 de 41

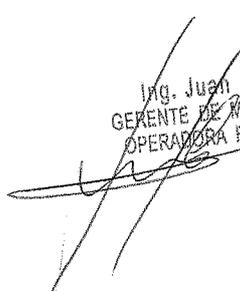


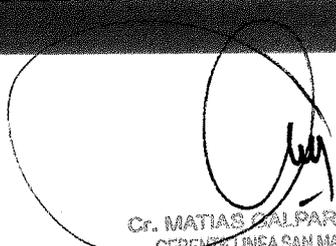
- (xiv) Control de Caja Termostática.
- (xv) Control de Software y Actualizaciones aplicables.

5.10 ARMADO:

5.10.1 Para el armado de los Motores, la Contratista deberá seguir los lineamientos detallados a continuación:

- (i) Colocación de Culatas Nuevas o reparadas, a criterio de SOFSE.
- (ii) Colocación de 16 inyectores nuevos o recalibrados, a criterio de SOFSE (ver cláusula 5.8.4 B).
- (iii) Montaje de bomba de agua reparada o nueva, a criterio de SOFSE.
- (iv) Montaje de bomba de aceite reparada o nueva, a criterio de SOFSE.
- (v) Montaje de bomba de transferencia de combustible nueva o reparada, a criterio de SOFSE.
- (vi) Montaje de caja termostática.
- (vii) Montaje de mangueras de goma nuevas.
- (viii) Montaje de fuelles de escape nuevos.
- (ix) Colocación de sensores nuevos.
- (x) Montaje de Filtro de Succión de aceite Limpio.
- (xi) Armado de líneas de aire, aceite, combustible superiores.
- (xii) Rellenado con fluidos (Aceite y refrigerante original).
- (xiii) Armado de todos los componentes.


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


Cr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET HT 1181	
		Revisión 7.07.17	
		Fecha: 7/07/2017	
		Página 17 de 41	

- (xiv) Puesta en marcha.
- (xv) Calibración de Sensores; y
- (xvi) Pintura.

5.10.2 Se deja constancia de que el aceite de los Motores lo proveerá SOFSE y, en relación con el líquido refrigerante, el mismo deberá ser provisto por la Contratista y deberá cumplir con las especificaciones de la Norma EC-1 CAT de acuerdo a lo referido en la cláusula 5.8.4 A).

5.10.3 La disposición final del aceite, refrigerante y filtros utilizados en los Mantenimientos Top End la realizará SOFSE. Sin embargo, si por cuestiones de servicio resulta necesario modificar el lugar de realización de los Mantenimiento Top End a las instalaciones de la Contratista, la disposición final del aceite, refrigerante y filtros corresponderá a esta última.

5.11 PRUEBAS FINALES:

5.11.1 La Contratista –con la intervención de SOFSE- deberá realizar las siguientes pruebas previo a que se proceda con la Recepción Provisoria referida en la cláusula 16:

- (i) Prueba estática de carga; y
- (ii) Medición de parámetros de funcionamiento.

La prueba estática de carga podrá realizarse sobre la Locomotora pero, a fin de no afectar la prestación del servicio público de transporte ferroviario de pasajeros, queda a criterio de SOFSE la potestad de solicitar que la misma sea desarrollada en el taller de la Contratista.

5.11.2 Realizadas las pruebas referidas en la cláusula 5.11.1, la Contratista –con intervención de SOFSE- deberá confeccionar el Informe de Servicio, el cual formará parte del Legajo Técnico.

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

Cr. MATIAS CALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			Revisión 7.07.17
				Fecha: 7/07/2017
			Página 18 de 41	

VI. REPUESTOS

6.1.- De conformidad con la modalidad “llave en mano” de la presente contratación, 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 Top End de los Motores objeto del presente pliego. Los mismos serán de propiedad de la Contratista hasta su colocación en los Motores de las Locomotoras, y su transporte, almacenamiento, conservación y custodia adecuados serán responsabilidad exclusiva de la Contratista.

6.2.- Los repuestos, insumos propios del Mantenimiento Top End y los repuestos necesarios ante posibles eventualidades que pudieran aparecer en los sucesivos controles, 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 cumplir con la trazabilidad requerida en la cláusula 5.8.1 y estar debidamente registrados en el Legajo Técnico de cada Motor, el cual será entregado a SOFSE al momento de la Recepción Provisoria de cada Motor.

6.3.- REPUESTOS EVENTUALES:

6.3.1. SOFSE reconocerá y abonará los Repuestos Eventuales que pudieran llegar a surgir que se detallan a continuación:

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

Dr. MATIAS GALPANSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

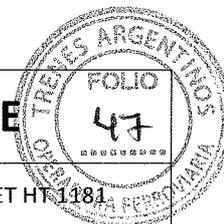
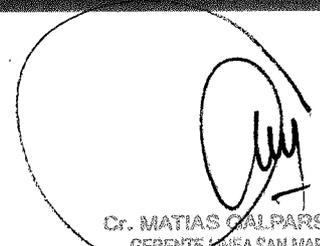
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN		ET HT-1181
			Revisión 7.07.17
			Fecha: 7/07/2017
			Página 19 de 41

Tabla Nº 2. Listado de Repuestos Eventuales. Ver planilla de cotización.

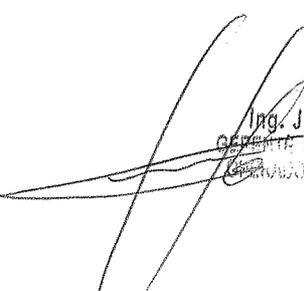
EVENTUALES	REF. FABRICA	CANTIDAD
Espaciador (35,035x84x12-mm thk) de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	7N-3216	8
Bulon de Acero (3/8-16x1,125-in) de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	1A-2029	16
Conjunto de arbol de levas (rear, rh). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	127-8260	4
Pasador de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4N-1650	4
Bulon de acero cabeza de 12 puntas (3/8-16x1,5-in) Arbol de levas. Motor CAT 3516B. Loc CSR SDD7.	5P-0076	64
Conjunto de arbol de levas (rear, lh). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	127-8261	4
Espiga de acero de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	5B-5821	4
Conjunto de arbol de levas (front, lh). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	127-8262	4
Pasador de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4N-1650	4
Arandela de tope de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	7N-3218	8
Conjunto de placa de sincronizacion de Conjunto Arbol de levas. Motor CAT 3516B. Loc CSR SDD7.	4W-6664	8
Arandela especial endurecida (10,2x18,5x2,5-mm thk) de Conjunto Arbol de levas	5M-2894	8
Conjunto de arbol de levas (front, rh). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	133-4081	4
Espiga de acero de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	5B-5821	4
Bulon de acero (3/8-16x0,75-in) de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	0S-0509	8

Ingeniero Juan J. LAVACCA

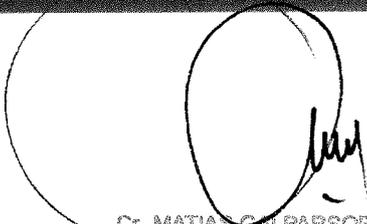

Cr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN		ETHT 1181
			Revisión 7.07.17
			Fecha: 7/07/2017
		Página 20 de 41	

Arandela endurecida (10,2x22,5x5-mm thk) de Conjunto Arbol de levas. Motor CAT 3516B. Loc CSR SDD7.	8M-9024	16
Juego de Cojinetes de arbol de Levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	101-1198	72
Culata de Cilindro Completa. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	338-8672	64
Damper. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	146-3740	1
Conjunto Aros de Piston x 16. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	144-5655	16
Piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	299-5204	128
Camisa de Cilindro. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	211-7826	32
Biela. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	144-0725	16
Perno pasador. Biela. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	7N-2043	16
Bulon de biela. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	7N-2405	64
Buje. Bulon de biela. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	118-1655	16
Cojinete de Bielas (standard). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	107-7330	16
Aro de piston (intermedio). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	144-5695	16
Conjunto de retenedor (1 por piston). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	193-3282	16
Espiga de Conjunto de retenedor (1 por piston). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	6V-3537	16
Conjunto de boquilla de refrigeracion del piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	204-5447	16
Aro de piston (superior - top). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	214-6066	16
Aro de piston (aceite). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	223-6361	16
Reten de perno (seguer). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	253-1238	32
Perno de piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	263-8955	16
Piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	299-5204	16
Tornillo (3/8-16x0,625-in) de Piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	0T-0102	16



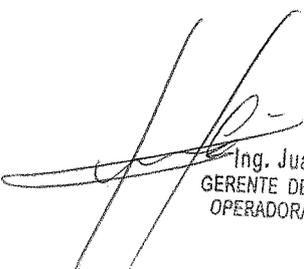
Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
SERVICIO DE MANTENIMIENTO

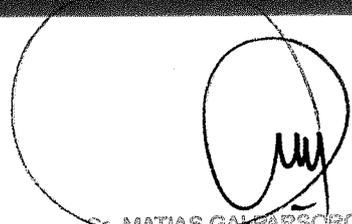


Sr. MATIAS CALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN		E.T.H.T. 1181
			Revisión 7.07.17
			Fecha: 7/07/2017
		Página 21 de 41	

Tornillo (5/16-18x1,375-in) de Piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	1B-2790	16
Arandela especial endurecida (10,2x18,5x2,5-mm thk) de Conjunto Arbol de levas	5M-2894	16
Arandela endurecida (8,8x16x2-mm thk) para Tornillo 5/16. Piston. Motor CAT 3516B. Loc CSR SDD7.	9M-1974	16
Bielas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	144-0725	16
Cojinete de Bielas (standard). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	107-7330	16
Juego de cojinete de Bancada. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	196-9531	2
Aftercooler. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	107-7197	2
Bomba de Transferencia de Combustible. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	313-7770	3
Bomba de Agua. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	2W-9729	4
Bomba de Aceite. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	106-9872	4
Intercambiador. sistema de refrigeracion. Motor diesel. Loc CSR SDD7.	4W-5405	4
Conjunto Cigüeñal. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	448-8940	1
Arnes electrico de motor diesel Caterpillar 3516B. Locomotora CSR SDD7	253-7390	4
Valvula reguladora de presion de combustible. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	7E-3921	6
Reten de Bancada lado Damper. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	436-1478	4
Reten de Bancada lado Generador.	436-1479	4
Conjunto de fuelles. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	207-1364	168
Sello. Conjunto fuelles. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	428-9130	372
junta. Conjunto fuelles. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	428-9129	192
Conjunto de Fuelles. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	384-0506	24
Sensor de sincronizacion y calibracion de velocidad. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	9X-5392	12

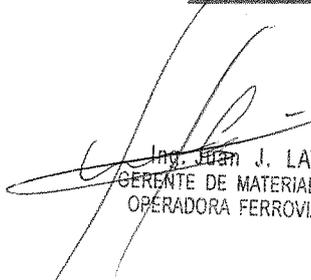

 Ing. Juan J. LAVALLA
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

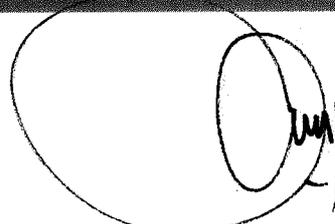

 Sr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	
	ET HT 1181	Revisión 7.07.17
	Fecha: 7/07/2017	
Página 22 de 41		



Sensores Digital Velocidad Secundario/Calibracion - Primario/Calibracion. Motor CAT 3516B.Loc SDD7	265-9034	24
Adaptador sensor de temperatura de escape. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	261-6847	24
Sensor Digital Temperatura de escape. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	261-6849	24
Sensor Digital TE. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	415-2433	24
Sensor analogico temperatura de Refrigerante. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	102-7532	12
Sensor analogico presion filtro de aceite, aceite y combustible sin filtrar. Motor CAT 3516B.LocSDD7	163-8523	36
Sensor analogico presion salida de turbo. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	163-8522	12
Sensor analogico presion atmosferica, caja de cigüeñal, entrada turbo izq-der. Motor CAT 3516B.SDD7	163-8492	48
Sensor de Temperatura de Aftercooler. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	128-4347	12
Sensor de temperatura de entrada de aire al motor y temperatura del aceite. Motor CAT 3516B.Loc SDD7	195-2150	24
Valvula de muestreo de tuberia de ventilacion. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	111-4374	12
Valvula reguladora de presion de combustible. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	7E-3921	12
Valvula de Muestreo de Fluido. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	8C-3446	12
Valvula de Enfriador de Aceite. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	2W-1969	12
Tornillo(3/8-16x3-in)de Valvula reguladora de presion de aceite de motor diesel Caterpillar 3516B.	7F-1866	16
Arandela especial endurecida (10,2x18,5x2,5-mm thk) de Conjunto Arbol de levas	5M-2894	8
Resorte de arandela dura (10,2x18,5x2,5-mm thk) de motor diesel Caterpillar 3516B.	107-7175	8
Carrete de alivio de presion de Resorte de motor diesel Caterpillar 3516B.	7N-5449	8


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


 Cr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET HT 1181
		Revisión 7.07.17
		Fecha: 7/07/2017
		Página 23 de 41

Cubierta de valvula de alivio de Carrete de alivio de presion de motor diesel Caterpillar 3516B.	107-7326	8
Valvula de Secuencia de motor diesel Caterpillar 3516B. Locomotoras CSR SDD7	7N-7697	4
Rueda de tobera de turbocompresor. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	371-6395	4

6.3.2. Los repuestos listados en la Tabla N° 2 deben incluir, en caso de corresponder, los repuestos complementarios y/o kits de repuestos complementarios necesarios para realizar el cambio, así también como los necesarios para restituir el correcto funcionamiento al Motor al finalizar el Mantenimiento Top End, como por ejemplo tornillería, juntas, elementos de fijación y protección, etc.

El valor de los repuestos complementarios quedará incluido en la cotización de los ítems incorporados en la Tabla N° 2.

VII. REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA

La oferta deberá incluir los siguientes elementos:

7.1.- Plan de Trabajo:

El oferente incluirá una descripción detallada del programa de Mantenimiento Top End propuesto y de la forma en que realizará los trabajos, cumpliendo con las especificaciones de este Pliego.

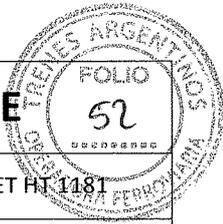
7.2.- Cronograma:

7.2.1 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 Top End, en cada uno de los Motores.



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

Cf. MATIAS CALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET HT 1181	
		Revisión 7.07.17	
		Fecha: 7/07/2017	
		Página 24 de 41	

7.2.2 En dicho Cronograma, se deberá indicar la incidencia porcentual de cada rubro. SOFSE podrá solicitar al Contratista la alteración parcial de la referida incidencia, como asimismo el cambio del porcentual correspondiente a cada rubro para la certificación, 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.

7.2.3 A los efectos de la confección del Cronograma, el Oferente deberá considerar el tiempo de duración del contrato. No obstante deberá prestar especial atención a lo establecido en la cláusula 13 del presente pliego respecto a la "INTEGRACIÓN DEL MANTENIMIENTO CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO FERROVIARIO"

7.3.- Antecedentes técnicos:

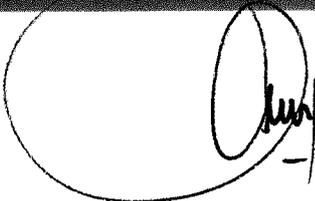
7.3.1 El Oferente deberá presentar sus antecedentes técnicos con los que demuestre haber realizado Mantenimiento Top End con anterioridad en motores CAT 3516b o motores CAT de la línea 3500. A tal fin, deberá acreditar la cantidad de Mantenimientos Top End realizados dentro de los últimos 3 (tres) años. Para ello, se menciona a título ejemplificativo, no taxativo, algunas formas en las cuales la Contratista podrá acreditar su experiencia: protocolos de trabajo, libros o actas de obra, facturas emitidas en el pasado a terceras personas por la realización de Mantenimientos Top End, garantías otorgadas en tal sentido, etcétera.

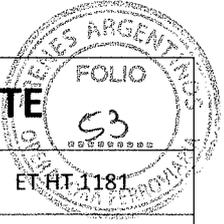
7.3.2 Se deberá acreditar certificaciones en Normas ISO 9001 y 14000.

7.3.3 A su vez, SOFSE podrá considerar exceptuado el requisito de experiencia previa de 3 (tres) años en caso de que existan otros antecedentes que a su solo criterio sean suficientes para tener por acreditada la experiencia.

7.4.- Representante Técnico y Responsable de Seguridad e Higiene:


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


Gr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			ET.HT.1181
				Revisión 7.07.17
				Fecha: 7/07/2017
		Página 25 de 41		

Nominación, Aceptación del profesional, Antecedentes, Matrícula, en las condiciones establecidas en la cláusula 9 (Representante Técnico y Responsable de Seguridad e Higiene).

7.5.- Herramientas:

7.5.1 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.

7.5.2 Asimismo, deberá presentar el listado de los elementos indicados en los apartados 12.3 y 12.4. 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.

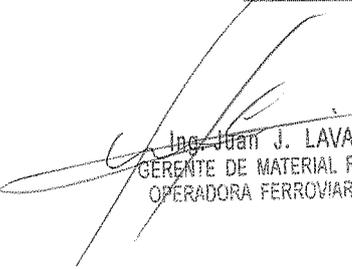
7.6.- Relevamiento de los Motores. Presentación de declaración jurada:

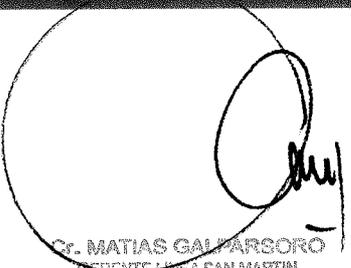
El oferente deberá realizar un relevamiento del estado actual de los Motores y de las condiciones de operación de los mismos, e incluir en su oferta técnica una declaración jurada estableciendo que conoce en profundidad las características de los Motores, y las condiciones de operación de las mismas, en atención a que: (i) conoce las especificaciones técnicas de los mismos; y (ii) ha realizado inspecciones de revisión de los Motores y de sus condiciones de operación. Se adjunta como Anexo I un modelo de declaración jurada.

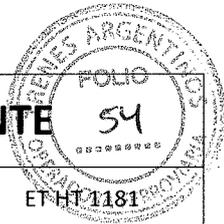
7.7.- Equipo de Trabajo:

El oferente deberá suministrar el listado de profesionales y de la mano de obra destinada para dirigir, realizar y controlar el Mantenimiento Top End (ver clausula 8).

7.8.- Planilla de Cotización:


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


 Sr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN		ET-HT 1181
			Revisión 7.07.17
			Fecha: 7/07/2017
		Página 26 de 41	

A los efectos de la correcta comparación de las ofertas, será necesario que la Contratista presente la Planilla de Cotización de acuerdo al modelo que se adjunta como Anexo II a este Pliego. A tal fin, deberá prestar especial atención y completar TODOS los ítems.

VIII. EQUIPO DE TRABAJO

8.1.- La Contratista deberá suministrar el listado de profesionales y de la mano de obra necesaria para dirigir, realizar y controlar el Mantenimiento Top End, ello sin perjuicio de los controles que realice SOFSE.

8.2.- 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, en los términos del presente Pliego.

IX. REPRESENTANTE TÉCNICO Y RESPONSABLE DE SEGURIDAD E HIGIENE

9.1.- Representante Técnico de la Contratista:

9.1.1 El Representante Técnico de la Contratista deberá ser aprobado por SOFSE y cumplir los siguientes requisitos:

- (i) Título profesional y matrícula pertinente: (a) técnico mecánico o electromecánico; y/o (b) ingeniero mecánico o electromecánico, siempre a satisfacción de SOFSE;

- (ii) Experiencia: acreditar experiencia dentro de los últimos tres (3) años en trabajos sobre motores de similares características a los motores CAT 3516b o motores CAT de la línea 3500 con poder de decisión y presencia permanente en el lugar de los trabajos.

9.1.2 Los reemplazos parciales o definitivos del Representante Técnico habilitado, serán puestos en conocimiento de SOFSE –con una antelación mínima de 15 días corridos -reservándose el derecho de pedir la objeción o remoción del Representante designado por la Contratista, cuando

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

Dr. MATIAS GALPANSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET HT 1181	
		Revisión 7.07.17	
		Fecha: 7/07/2017	
			Página 27 de 41

a su solo juicio no resulte competente con su cometido o incurriera en faltas inherentes a la relación contractual.

9.1.3 El Representante Técnico de la Contratista estará obligado a cumplir las instrucciones impartidas por SOFSE.

9.2.- Responsable de Seguridad e Higiene de la Contratista:

9.2.1. 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. Será de aplicación lo previsto en la cláusula 9.1.2 y 9.1.3.

9.3.- Representante Técnico de SOFSE:

9.3.1 A los fines de la coordinación, seguimiento y ejecución de las tareas previstas, SOFSE designará mediante Libro de Acta 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.

9.3.2 El Representante Técnico de SOFSE estará habilitado a impartir instrucciones a la Contratista sobre la coordinación, fiscalización e inspecciones que se realicen en el marco de lo establecido en este Pliego.

X. CRITERIO DE ADJUDICACIÓN

10.1 SOFSE procederá a adjudicar a aquella Oferta que habiendo cumplido con todos los requisitos técnicos previstos en el plexo de la Contratación, sea la de menor precio.

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

Cr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			Revisión 7.07.17
				Fecha: 7/07/2017
				Página 28 de 41

10.2 Atento la especificidad del Mantenimiento Top End y que el mismo considera a los Motores como una integralidad y no de manera segmentada, a fin de considerar admisibles las Ofertas, los Oferentes deberán presentar la Planilla de Cotización adjunta como Anexo II completa en su totalidad. Todos los Oferentes deberán cotizar la totalidad de los ítems de la Planilla de Cotización. **LA NO COTIZACIÓN DE ALGUNO DE LOS ITEMS SERÁ CAUSAL DE DESESTIMACIÓN DE LA OFERTA SIN POSIBILIDAD DE SUBSANACIÓN.**

10.3 A los efectos de la adjudicación, la presente contratación está conformada conforme se detalla en la siguiente tabla:

GRUPO	SERVICIOS
A	Mantenimiento Top End Reparacion integral, prueba, ensayo de motor diesel y repuestos mandatorios de la tabla nº 1 del presente pliego
B	Mantenimiento Preventivo en Garantía (Cláusula 19 y 20)
C	Eventuales (Cláusula 6.3)

XI. COMUNICACIONES

11.1.- Durante la vigencia del Contrato toda comunicación entre las partes se hará constar en acta refrendada por ambas Partes, en el Libro de Obra habilitado a tal efecto entre la Contratista y la Inspección de Obra de SOFSE.

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

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

MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN		
			Fecha: 7/07/2017
			Página 29 de 41

XII. INSPECCIONES DE OBRA. CERTIFICACIÓN DE TRABAJOS

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

12.2.- Adicionalmente, la SOFSE tendrá derecho de realizar en cualquier etapa del Mantenimiento Top End, inspecciones a la Contratista o sus instalaciones 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.

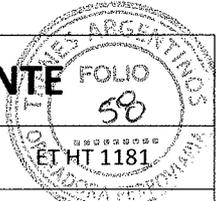
12.3.-A efectos de la correcta ejecución y verificación de los trabajos, se detallan los equipos con los que deberá contar la Contratista, y que podrá utilizar sin cargo la Inspección de Obra de la SOFSE, para medición y control, cuando ésta lo requiera:

- Elementos de metrología dimensional en general.
- Interfaz del motor , pc y software Caterpillar
- Herramientas de ajuste, calibración y sincronización. Bancos de prueba e instrumentos requeridos en las especificaciones del fabricante sobre la utilización, prueba y calificación de todos los elementos intervinientes en este mantenimiento del motor a revisar, instrucciones listadas en el Boletín técnico de CATERPILLAR N° SEBF8029
- Instrumentos Adicionales que pudieran ser necesarios para efectuar algún trabajo de mantenimiento no habitual.

12.4.- 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 de Obra de SOFSE, antes y durante su utilización. Los ensayos de control de calidad y/o cálculos

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

Dr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN		
			Fecha: 7/07/2017
			Página 30 de 41

estructurales, serán por cuenta y cargo de la Contratista, debiendo participar en todos los casos a la Inspección de Obra de SOFSE para presenciarlos.

XIII. INTEGRACIÓN DEL MANTENIMIENTO CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO FERROVIARIO

13.1.- El orden en que los Motores serán sometidas a los trabajos de Mantenimiento Top End será determinado por SOFSE, a su exclusivo criterio.

13.2.- 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 público de transporte ferroviario de pasajeros al que están afectados los Motores y las Locomotoras.

13.3.- Readecuación del Cronograma:

El esquema de trabajos propuesto por la Contratista para los Motores 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, cuando se encontrare comprometida la continuidad y regularidad del servicio público de transporte ferroviario de pasajeros, SOFSE no estará obligada a entregar al Contratista los Motores para que sean sometidos a mantenimiento.

13.4.- La readecuación del Cronograma a pedido de SOFSE no dará derecho a reclamo alguno o indemnización a favor de la Contratista.

XIV. LEGAJO TÉCNICO

14.1.- Antes de que se produzca la Recepción Provisoria de cada Motor, la Contratista entregará a la SOFSE el Legajo Técnico de dicho motor.

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

DR. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	
		
	Revision: 7.07.17 Fecha: 7/07/2017 Página 31 de 41	

14.2.- El Legajo Técnico incluirá:

- (i) Los registros del Examen Preliminar (referido en la cláusula 5.6.2.) 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 si correspondieren;
- (ii) El Informe de Calificación y trazabilidad de todos los repuestos (referido en la cláusula 5.8.2);
- (iii) El detalle de los Trabajos Eventuales, en caso de corresponder;
- (iv) Certificación de Tareas; y
- (v) Informe de Servicio (referido en la cláusula 5.11.2).

14.3.- Toda la documentación incluida en el Legajo Técnico deberá ser firmada por el Representante Técnico del Contratista y el Representante Técnico de SOFSE.

XV. CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO TOP END

15.1 Para proceder al pago de las tareas de mantenimiento prestadas por la Contratista, será indispensable la entrega por parte de la Contratista de la Certificación de los Trabajos, y la aprobación expresa de la misma por parte del Representante Técnico de SOFSE.

15.2 SOFSE únicamente aprobará la Certificación de los Trabajos una vez que se hayan cumplido los mantenimientos respecto de cada Motor de acuerdo al Cronograma previsto y una vez efectuada la Recepción Provisoria de cada Motor en los términos referidos en la cláusula 16.

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

Cr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			ET HT 1181
				Revisión 7.07.17
				Fecha: 7/07/2017
		Página 32 de 41		

15.3 Sólo se emitirán Certificaciones de Trabajo respecto de la realización de la totalidad de los trabajos de mantenimiento de un determinado Motor. No se aceptarán Certificaciones de Trabajo parciales respecto cada Motor.

XVI. RECEPCIÓN PROVISORIA

16.1.- La Recepción Provisoria de cada Motor se efectuará, una vez se cumplieren los siguientes requisitos:

- (i) La SOFSE verifique que se han realizado todas las tareas de Mantenimiento Top End sobre ese motor, 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 o repuestos reemplazados del Motor correspondiente.

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

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

16.4.- En el caso de que nuevamente se comprueben defectos en el Mantenimiento Top End realizado al Motor, no se concretará la Recepción Provisoria, dejando debida constancia en el



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

Matias Galparsoro
DR. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			ET HT 1181
				Revisión 7.07.17
				Fecha: 7/07/2017
		Página 33 de 41		

Libro de Obra. SOFSE quedará habilitada para disponer las medidas necesarias para regularizar las tareas de Mantenimiento Top End motivo del rechazo, quedando a cargo de la Contratista todos los gastos que ello demande.

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 Recepción Definitiva.

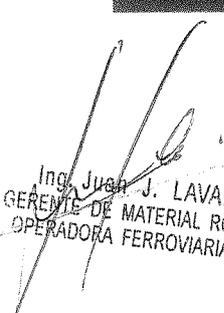
XVII. SEGUROS

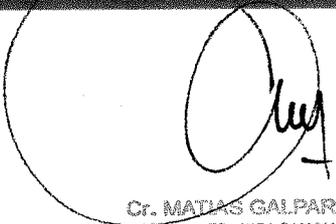
17.1. El traslado de cualquier parte de los Motores desde su lugar de operación hasta las instalaciones de la Contratista y su respectivo retorno a las instalaciones de SOFSE -en caso de ser necesario- estará a cargo de la Contratista, quien asumirá todos los costos relacionados con dicho traslado y será responsable de cualquier daño que sufran las partes de los Motores y/o los bienes de la SOFSE y/o terceros por dicho traslado. Asimismo, la Contratista mantendrá indemne a SOFSE de cualquier daño y/o gastos que pudieran surgir -incluyendo gastos legales- con motivo de dicho traslado.

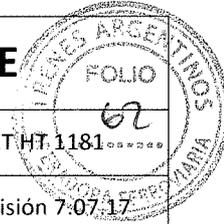
17.2 Lo referido en la cláusula 17.1 será de aplicación para el caso de que resulte necesario trasladar algún Motor en cuyo caso, la Contratista deberá contratar un seguro contra todo riesgo, con cobertura durante el traslado de los mismos desde y hacia las instalaciones de SOFSE, incluyendo la carga y descarga e izamiento, como así también deberá poseer cobertura por tenencia de bienes y custodia en los talleres o depósitos indicados por la Contratista.

17.3 Las pólizas deberán ser expedidas a favor de SOFSE, con una compañía a satisfacción de esta última, por un monto asegurado de US\$ 415.000 (cuatrocientos quince mil dólares estadounidenses) para cada Motor.

17.4.- El costo de los seguros estará a cargo de la Contratista.


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


Cr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			ET:HT.1181.....
				Revisión 7:07:17
				Fecha: 7/07/2017
			Página 34 de 41	

17.5.- La Contratista deberá acreditar con carácter previo al inicio del traslado de los Motores o del Motor–esto último en caso de corresponder-, la contratación de las pólizas de seguro correspondientes a los riesgos enumerados en las cláusulas precedentes. A tal fin, la Contratista deberá acompañar copia de las pólizas.

XVIII. SUBCONTRATACIONES

18.1.- Está prohibida la posibilidad de realizar una subcontratación tanto para la actividad principal de Mantenimiento Top End como para la de posibles eventualidades que pudieran aparecer en momentos de llevarse a cabo los controles o pruebas varias sobre los Motores.

18.2.- 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.

XIX. GARANTIA

19.1.- La Contratista deberá garantizar que mediante la buena calidad de su mano de obra, procedimientos, métodos de trabajo y repuestos utilizados, que los Motores no presenten desperfectos durante el recorrido de 3000 (tres mil) horas o un período de 1 (un) año, contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria, lo que ocurra primero, en adelante “Período de Garantía”.

19.2.- Durante el Período de Garantía, el mantenimiento de los Motores estará a cargo de la Contratista de acuerdo a las especificaciones de la cláusula 20 y en los términos del Manual de Mantenimiento Preventivo de los Motores Caterpillar Modelo 3516b.

19.3.- Durante el Período de Garantía, 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

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

Cr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN		ET HT 1181
			Revisión 7.07.17
			Fecha: 7/07/2017
		Página 35 de 41	

como consecuencia de tales defectos, producidas durante el uso normal de los Motores en las locomotoras.

19.4.- Cuando los Motores deban ser intervenidos durante el Período de Garantía, la Contratista deberá atender el reclamo en un plazo no superior a las 24 horas contadas desde la notificación a la Contratista.

En tal caso, el Período de Garantía, se extenderá por igual periodo de tiempo equivalente al período que la unidad quedó detenida como consecuencia del inconveniente.

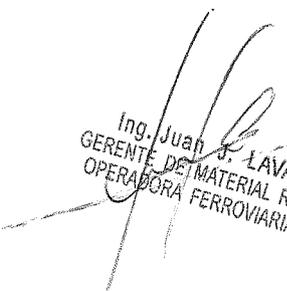
19.5.- En los casos que se presente una falla en un sistema o componente de los Motores que comprometa la seguridad de los mismos y que se verifique que la misma es causada por un defecto en el Mantenimiento Top End realizado por la Contratista, durante el tiempo que dure la reparación del Motor de que se trate, se suspenderá el Período de Garantía y se reanudará una vez que el Motor haya sido reparado y su reparación debidamente certificada por la Inspección de Obra de SOFSE, lo cual quedará registrado en el Libro de Obra.

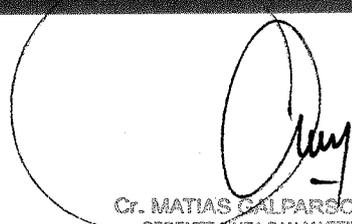
19.6.- El supuesto del punto 19.5 se aplicará también a componentes y sistemas de los Motores que, luego de la intervención de la Contratista, presenten un índice de fallas mayor al índice de fallas previo al Mantenimiento Top End.

XX. MANTENIMIENTO DE LOS MOTORES DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA

20.1.-Durante el Período de Garantía de los Motores, la Contratista deberá prestar el servicio de mantenimiento preventivo de los Motores por 500 horas, 1000 horas, 2000 horas y 3000 horas, en adelante "Mantenimiento Preventivo".

20.2.- La Contratista deberá cotizar el Mantenimiento Preventivo conforme a lo establecido en la Planilla de Cotización adjunta como Anexo II.


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


 Cr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE		
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET/HT 1181	
		Revisión 7.07.17	
		Fecha: 7/07/2017	
			Página 36 de 41

20.3.- Materiales a suministrar:

En los casos en que la realización del Mantenimiento Preventivo implique la utilización de materiales y repuestos, la Contratista deberá proveerlos y reemplazarlos por repuestos nuevos , originales de la marca CATERPILLAR y en un todo de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

20.4.- Lugar y horario de trabajos:

Para el Mantenimiento Preventivo será de aplicación las clausulas 3.1 y 3.2.

20.5.- Plazo:

El plazo de cada Mantenimiento Preventivo por Motor se realizará en el transcurso de un día.

20.6.- Seguros:

Para el Mantenimiento Preventivo será de aplicación la cláusula 17.

20.7.- Trabajos Eventuales de los Mantenimientos Preventivos:

El adjudicatario no podrá realizar ninguna tarea por fuera de las detalladas en las cláusulas 20.7.1 a 20.7.4, sin autorización previa de SOFSE. En caso de que a criterio de la Contratista resulte necesario realizar algún trabajo adicional a los detallados en las clausulas 20.7.1 a 20.7.4, dicha situación deberá ser informada al representante Técnico de SOFSE quien determinará la necesidad o no de tal adicional.

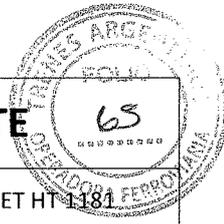
20.7.- Los Mantenimientos Preventivos deberán ajustarse a las siguientes condiciones:

20.7.1.- Mantenimiento Preventivo 500 Horas:

- (i) Inspección visual de los equipos
- (ii) Control de líneas de Aire y limpieza de filtros. Si luego de la limpieza el testigo indica filtro obstruido se deben reemplazar ambos filtros de aire por un juego nuevo.
- (iii) Inspección de circuito de refrigeración

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

Cr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET HT 1181
		Revisión 7.07.17
		Fecha: 7/07/2017
	Página 37 de 41	

- (iv) Inspección de circuito de Combustible
- (v) Toma de muestra de refrigerante para análisis
- (vi) Comprobar y añadir aditivo de refrigerante
- (vii) Toma de muestra de aceite para análisis
- (viii) limpiar / Inspeccionar sensor de velocidad
- (ix) Inspeccionar/ ajustar inyectores de combustible
- (x) Inspeccionar / ajustar luz de válvulas del motor
- (xi) Cambiar aceite
- (xii) Cambiar filtros de aceite
- (xiii) Puesta en Marcha
- (xiv) Medición de parámetros de funcionamiento
- (xv) Prueba con carga estática 2 HS
- (xvi) Confección de Informe de Servicio.

20.7.2.- Mantenimiento Preventivo 1000 Horas:

- (i) Inspección visual de los equipos
- (ii) Control de líneas de Aire y reemplazo de filtros de aire interior y exterior.
- (iii) Inspección de circuito de refrigeración
- (iv) Inspección de circuito de Combustible
- (v) Toma de muestra de refrigerante para análisis
- (vi) Comprobar y añadir aditivo de refrigerante
- (vii) Toma de muestra de aceite para análisis
- (viii) Limpiar/ Inspeccionar sensor de velocidad
- (ix) Inspeccionar / ajustar inyectores de combustible
- (x) Inspeccionar / ajustar luz de válvulas del motor
- (xi) Cambiar aceite
- (xii) Cambiar filtros de aceite
- (xiii) Limpiar respiradero del cárter
- (xiv) Comprobar dispositivo de protección del motor
- (xv) Reemplazar filtros de combustible
- (xvi) Puesta en Marcha
- (xvii) Medición de parámetros de funcionamiento
- (xviii) Prueba con carga estática 2 HS
- (xix) Confección de Informe de Servicio.

20.7.3.- Mantenimiento Preventivo 2000 Horas:

- (i) Inspección visual de los equipos

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

Cr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

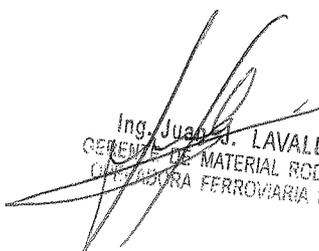
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET HT 1181
		Revisión 7.07.17
		Fecha: 7/07/2017
		Página 38 de 41

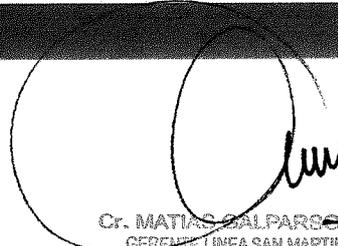


- (ii) Control de líneas de Aire y reemplazo de filtros de aire interior y exterior
- (iii) Inspección de circuito de refrigeración
- (iv) Inspección de circuito de Combustible
- (v) Toma de muestra de refrigerante para análisis
- (vi) Comprobar y añadir aditivo de refrigerante
- (vii) Toma de muestra de aceite para análisis
- (viii) Limpiar / Inspeccionar sensor de velocidad
- (ix) Inspeccionar / ajustar inyectores de combustible
- (x) Inspeccionar / ajustar luz de válvulas del motor
- (xi) Cambiar aceite
- (xii) Cambiar filtros de aceite
- (xiii) Limpiar respiradero del cárter.
- (xiv) Comprobar dispositivo de protección del motor
- (xv) Reemplazar filtros de combustible
- (xvi) Inspeccionar amortiguador de vibraciones del cigüeñal
- (xvii) Comprobar equipo impulsado
- (xviii) Limpiar motor
- (xix) Comprobar montajes del motor
- (xx) Puesta en Marcha
- (xxi) Medición de parámetros de funcionamiento
- (xxii) Prueba con carga estática 2 HS
- (xxiii) Confección de Informe de Servicio.

20.7.4.- Mantenimiento Preventivo 3000 Horas:

- (i) Inspección visual de los equipos
- (ii) Control de líneas de Aire y reemplazo de filtros de aire interior y exterior
- (iii) Inspección de circuito de refrigeración
- (iv) Inspección de circuito de combustible
- (v) Toma de muestra de refrigerante para análisis
- (vi) Toma de muestra de aceite para análisis
- (vii) Limpiar / Inspeccionar sensor de velocidad
- (viii) Inspeccionar / ajustar inyectores de combustible
- (ix) Inspeccionar / ajustar luz de válvulas del motor
- (x) Cambiar aceite
- (xi) Cambiar filtros de aceite
- (xii) Limpiar respiradero del carter
- (xiii) Comprobar dispositivo de protección del motor
- (xiv) Reemplazar filtros de combustible


 Ing. Juan J. LAVALLA
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 COMPAÑIA FERROVARIA S. E.


 Cr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	
	ET:HT.11867	FOLIO
	Revisión 7.07.17	Fecha: 7/07/2017
		Página 39 de 41

- (xv) Inspeccionar amortiguador de vibraciones del cigüeñal
- (xvi) Comprobar equipo Impulsado
- (xvii) Limpiar motor
- (xviii) Comprobar montajes del motor
- (xix) Cambiar refrigerante del sistema de enfriamiento
- (xx) Añadir aditivo de refrigerante
- (xxi) Inspeccionar / reemplazar mangueras y abrazaderas
- (xxii) Puesta en Marcha
- (xxiii) Medición de parámetros de funcionamiento
- (xxiv) Prueba con carga estática 2 HS
- (xxv) Confección de Informe de Servicio.

20.8.- Certificación de los Trabajos de Mantenimiento Preventivo

20.8.1 La Certificación de los trabajos de Mantenimiento Preventivo se realizará de manera parcial, a medida que se vayan realizando de acuerdo a la cantidad de horas estipuladas en la cláusula 20.1 para cada uno de dichos mantenimientos.

20.8.2 Para proceder al pago de las tareas de Mantenimiento Preventivo prestadas por la Contratista, será indispensable la entrega por parte de la Contratista de la Certificación de los Trabajos, y la aprobación expresa de la misma por parte del Representante Técnico de SOFSE.

20.9.- Subcontratación

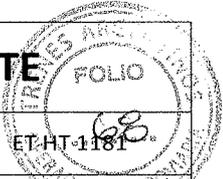
Está prohibida la subcontratación para los Mantenimientos Preventivos.

XXI. RECEPCIÓN DEFINITIVA

21.1.- Una vez cumplido el Período de Garantía establecido en el artículo anterior, la Inspección de Obra, conjuntamente con la Contratista, procederán a efectuar todas las verificaciones sobre el Motor indispensables para asegurar que los trabajos puedan ser recibidos definitivamente.



Cr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE			
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN			Revisión 7.07.17
				Fecha: 7/07/2017
				Página 40 de 41

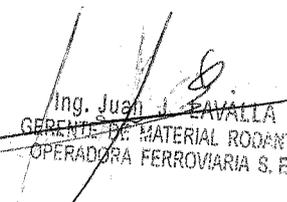
21.2.- Para la Recepción Definitiva de los Motores, resultan de aplicación todas las condiciones y normas establecidas para la Recepción Provisoria.

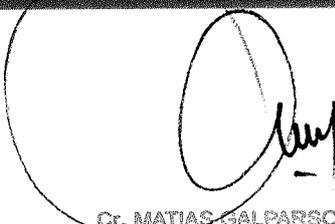
21.3.- Si las verificaciones son correctas se procederá a labrar el "Acta de Recepción Definitiva" por cada Motor, que será firmada por ambas partes. En caso contrario, se deberá proceder conforme lo indicado en los artículos 19.4, 19.5 y 19.6.

XXII. PENALIDADES

El cumplimiento por parte de la Contratista de los plazos establecidos en el Cronograma, es esencial en la presente contratación a fin de asegurar la continuidad de la prestación del servicio público de transporte ferroviario de pasajeros. 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 DÍA hábil de demora en la entrega a la SOFSE de cada Motor con el Mantenimiento Top End realizado de acuerdo a lo previsto en el Cronograma; y
- (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 5.4.


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


 Cr. MATIAS GALPARSORO
 GERENTE LINEA SAN MARTIN
 TRENES ARGENTINOS
 OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GCIA. MATERIAL RODANTE	
	MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTORES CATERPILLAR DE LOCOMOTORAS SDD7 – LINEA SAN MARTIN	ET HT 1181
		Revisión 7.07.17
		Fecha: 7/07/2017
		Página 41 de 41



ANEXO I

DECLARACIÓN JURADA RELEVAMIENTO DE LOS MOTORES

Buenos Aires, ___ de [mes] de 2017

Señores
Operadora ferroviaria S.E.

Ref. Mantenimiento Extremo
Superior de Motores Caterpillar
de Locomotoras SDD7 LSM

De mi mayor consideración:

Quien suscribe , DNI
Nº..... en mi carácter de [Apoderado/ Presidente] de la firma
..... con domicilio comercial en y en
representación de la misma con facultades suficientes, en el marco del procedimiento de
selección de la referencia, manifiesto en carácter de DECLARACION JURADA que la firma que
represento conoce en profundidad las características de los motores objeto de la presente
contratación y las condiciones de operación de los mismos, en atención a que:

- (i) conocemos las especificaciones técnicas de los motores referidos; y
- (ii) hemos realizado inspecciones de revisión de los mismos y de sus condiciones de operación.

Sin otro particular, los saludos muy atentamente,



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

[Handwritten signature]
Cr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES



ANEXO II PLANILLA DE COTIZACIÓN

GRUPO	CONCEPTO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
A	TOP END	REPARACION INTEGRAL, PRUEBA, ENSAYO DE MOTOR DIESEL Y REPUESTOS MANDATORIOS DE LA TABLA Nº 1 DEL PLIEGO (SERVICIO MANTENIMIENTO EXTREMO SUPERIOR DE MOTOR CAT 3516B)	23		
SUBTOTAL TOP END					
B	MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN GARANTIA	MANTENIMIENTO DE MOTOR DIESEL CAT 3516B - PREVENTIVO DE 500 HORAS	69		
		MANTENIMIENTO DE MOTOR DIESEL CAT 3516B - PREVENTIVO DE 1000 HORAS	23		
		MANTENIMIENTO DE MOTOR DIESEL CAT 3516B - PREVENTIVO DE 2000 HORAS	23		
		MANTENIMIENTO DE MOTOR DIESEL CAT 3516B - PREVENTIVO DE 3000 HORAS	23		
SUBTOTAL SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
SUBTOTAL SERVICIOS					
C	EVENTUALES	Espaciador (35,035x84x12-mm thk) de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	8		
		Bulon de Acero (3/8-16x1,125-in) de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
		Conjunto de arbol de levas (rear, rh). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
		Pasador de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
		Bulon de acero cabeza de 12 puntas (3/8-16x1,5-in) Arbol de levas. Motor CAT 3516B. Loc CSR SDD7.	64		
		Conjunto de arbol de levas (rear, lh). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
		Espiga de acero de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
		Conjunto de arbol de levas (front, lh). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
		Pasador de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
		Arandela de tope de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	8		
		Conjunto de placa de sincronizacion de Conjunto Arbol de levas. Motor CAT 3516B. Loc CSR SDD7.	8		
		Arandela especial endurecida (10,2x18,5x2,5-mm thk) de Conjunto Arbol de levas	8		
		Conjunto de arbol de levas (front, rh). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
		Espiga de acero de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
		Bulon de acero (3/8-16x0,75-in) de Conjunto Arbol de levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	8		
Arandela endurecida (10,2x22,5x5-mm thk) de Conjunto Arbol de levas. Motor CAT 3516B. Loc CSR SDD7.	16				

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

Dr. MATIAS GALPAROSO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Juego de Cojinetes de arbol de Levas. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	72		
Culata de Cilindro Completa. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	64		
Damper. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	1		
Conjunto Aros de Piston x 16. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	128		
Camisa de Cilindro. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	32		
Biela. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Perno pasador. Biela. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Bulon de biela. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	64		
Buje. Bulon de biela. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Cojinete de Bielas (standard). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Aro de piston (intermedio). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Conjunto de retenedor (1 por piston). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Espiga de Conjunto de retenedor (1 por piston). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Conjunto de boquilla de refrigeracion del piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Aro de piston (superior - top). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Aro de piston (aceite). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Reten de perno (seguer). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	32		
Perno de piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Tornillo (3/8-16x0,625-in) de Piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Tornillo (5/16-18x1,375-in) de Piston. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Arandela especial endurecida (10,2x18,5x2,5-mm thk) de Conjunto Arbol de levas	16		
Arandela endurecida (8,8x16x2-mm thk) para Tornillo 5/16. Piston. Motor CAT 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Biela. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Cojinete de Bielas (standard). Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	16		
Juego de cojinete de Bancada. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	2		
Aftercooler. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	2		
Bomba de Transferencia de Combustible. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	3		
Bomba de Agua. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
Bomba de Aceite. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
Intercambiador. sistema de refrigeracion. Motor diesel. Loc CSR SDD7.	4		
Conjunto Cigüeñal. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	1		
Arnes electrico de motor diesel Caterpillar 3516B. Locomotora CSR SDD7	4		
Valvula reguladora de presion de combustible. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	6		
Reten de Bancada lado Damper. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
Reten de Bancada lado Generador.	4		
Conjunto de fuelles. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	168		
Sello. Conjunto fuelles. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	372		
Junta. Conjunto fuelles. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	192		
Conjunto de Fuelles. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	24		



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

Cr. MATIAS GALPARRA
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



Sensor de sincronizacion y calibracion de velocidad. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	12		
Sensores Digital Velocidad Secundario/Calibracion - Primario/Calibracion. Motor CAT 3516B.Loc SDD7	24		
Adaptador sensor de temperatura de escape. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	24		
Sensor Digital Temperatura de escape. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	24		
Sensor Digital TE. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	24		
Sensor analogico temperatura de Refrigerante. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	12		
Sensor analogico presion filtro de aceite, aceite y combustible sin filtrar. Motor CAT 3516B.LocSDD7	36		
Sensor analogico presion salida de turbo. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	12		
Sensor analogico presion atmosferica, caja de cigüeñal, entrada turbo izq-der. Motor CAT 3516B.SDD7	48		
Sensor de Temperatura de Aftercooler. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	12		
Sensor de temperatura de entrada de aire al motor y temperatura del aceite. Motor CAT 3516B.Loc SDD7	24		
Valvula de muestreo de tuberia de ventilacion. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	12		
Valvula reguladora de presion de combustible. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	12		
Valvula de Muestreo de Fluido. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7	12		
Valvula de Enfriador de Aceite. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	12		
Tornillo(3/8-16x3-in)de Valvula reguladora de presion de aceite de motor diesel Caterpillar 3516B.	16		
Arandela especial endurecida (10,2x18,5x2,5-mm thk) de Conjunto Arbol de levas	8		
Resorte de arandela dura (10,2x18,5x2,5-mm thk) de motor diesel Caterpillar 3516B.	8		
Carrete de alivio de presion de Resorte de motor diesel Caterpillar 3516B.	8		
Cubierta de valvula de alivio de Carrete de alivio de presion de motor diesel Caterpillar 3516B.	8		
Valvula de Secuencia de motor diesel Caterpillar 3516B. Locomotora CSR SDD7	4		
Rueda de tobera de turbocompresor. Motor Caterpillar 3516B. Loc CSR SDD7.	4		
SUBTOTAL EVENTUALES			
TOTAL SERVICIOS + EVENTUALES			

Cr. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

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