

TRENES ARGENTINOS **OPERACIONES**

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS


OBRA

PE.24.072.GMR.V2

MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL


MODELO MTU 16V 4000 R43

LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 2 DE 14 |

INDICE

| | |
|--|----|
| 1. OBJETO | 3 |
| 2. DEFINICIONES | 3 |
| 3. ALCANCE | 3 |
| 4. FORMA DE COTIZAR | 4 |
| 4.1 Trabajos y repuestos denominados básicos | 4 |
| 4.2 Repuestos denominados eventuales..... | 5 |
| 5. VISITA A LA DEPENDENCIA | 6 |
| 6. GENERALES | 6 |
| 7. REQUISITOS DE LA OFERTA | 7 |
| 7.1. Cronograma de obra..... | 7 |
| 7.2. Antecedentes técnicos | 7 |
| 7.3. Instalaciones y equipos | 7 |
| 7.4. Acta de reconocimiento | 7 |
| 7.5. Certificaciones y accesibilidad al motor | 8 |
| 7.6. Repuestos | 8 |
| 7.7. Planilla de cotización | 8 |
| 8. EJECUCIÓN DE LA OBRA | 8 |
| 8.1. Plazo de vigencia | 8 |
| 8.2. Integración del mantenimiento con la prestación del ferroviario | 9 |
| 8.3. Lugar y horario de trabajo | 9 |
| 8.4. Inventario Primario..... | 10 |
| 8.5. Equipo de trabajo | 10 |
| 8.6. Herramientas y bancos de ensayo..... | 11 |
| 8.7. Legajo Técnico | 11 |
| 9. COMUNICACIONES | 11 |
| 9.1. Representante Técnico | 11 |
| 10. HITOS DE CERTIFICACIÓN | 12 |
| 11. RECEPCIÓN PROVISORIA | 12 |
| 12. GARANTÍA | 13 |
| 13. RECEPCIÓN DEFINITIVA | 14 |

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 3 DE 14 |

1. OBJETO

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene por objeto fijar los lineamientos para suministro de la obra de mantenimiento de media vida QL3, correspondiente a un nivel de intervención de tipo Top End de los motores MTU 16V 4000 R43, pertenecientes a las locomotoras CNR CKD 8G/8H, afectadas a los servicios de Larga Distancia. Esta obra incluye la mano de obra, repuestos de carácter mandatorio y repuestos eventuales considerados por SOFSE.


2. DEFINICIONES

A los efectos del presente Pliego, se entiende por:

- **Locomotora CNR CKD8:** son las VEINTE (20) locomotora asignadas a los servicios de larga distancia para la prestación de servicios ferroviarios de transporte de pasajeros, fabricadas por CNR Dalian Locomotive & Rolling Stock Co., Ltd. (actualmente CRRC) en el año 2015.
- **Motor diésel MTU:** es el motor que alimenta al generador principal encargado de abastecer eléctricamente a los principales sistemas que equipan a las Locomotoras CNR CKD 8G/H.
- **Mantenimiento:** es en virtud de las previsiones de la Norma Europea EN 13306- la combinación de todas las acciones técnicas, administrativas y de gestión, durante el ciclo de vida de un bien, destinadas a mantenerlo o restablecerlo en un estado en el cual pueda cumplir su función.
- **Top end:** es el conjunto de operaciones programadas que tienen por objetivo inspeccionar e intervenir los bienes. Se interviene lo referido a la parte superior del motor diésel. Específicamente tapa de cilindros y periférico.
- **Trabajo básico:** trabajo solicitado que debe ser ejecutado en su totalidad por la CONTRATISTA independientemente del estado del equipo a intervenir. Engloba el costo de todas las provisiones, directas e indirectas, que la CONTRATISTA deba realizar en estudios, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, etc.
- **Repuesto eventual:** material que deberá ser provisto por la CONTRATISTA solo en el caso en que la Inspección de Obra de la SOFSE explícitamente así lo determine, de acuerdo con el estado del equipo a intervenir.
- **PET:** Pliego de Especificaciones Técnicas.
- **ET:** Especificación Técnica.
- **RF:** Referencia de Fábrica.

3. ALCANCE

La obra está planteada a través de la ejecución de una serie de trabajos que se indican en el artículo 4.1 del presente documento, que se denominan básicos y que la CONTRATISTA deberá ejecutar de forma mandatoria. Se realizarán bajo la modalidad “LLAVE EN MANO”, en consecuencia, la CONTRATISTA deberá proveer a su exclusivo cargo, la totalidad de la mano de

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 4 DE 14 |

obra, los equipos, herramientas, repuestos mandatorios, insumos y consumibles necesarios para su ejecución.

La contratación comprende la obra de mantenimiento preventivo de media vida de los motores diésel de modelo MTU 16V 4000 R43, según lo establecido por el fabricante para un nivel de intervención de tipo top end correspondiente a las 12.000 hs de uso, denominado QL3 según el boletín MA50184/00S.

4. FORMA DE COTIZAR

Los motores diésel de modelo MTU 16V 4000 R43 serán sometidos a un mantenimiento de tipo top end “QL3”, de acuerdo a lo indicado en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas y el ANEXO II.

- Renglón 1: REPARACIÓN BASICA, incluye mano de obra con repuestos mandatorios, ANEXO II - ET.24.034.GMR.V1, según artículo 4.1 del presente pliego.
- Renglones 2 a 20: REPUESTOS DE CARÁCTER EVENTUAL, artículo N° 4.2 según el presente pliego.

Los oferentes deberán formular sus propuestas cotizando la totalidad de las cantidades requeridas por renglón. En consecuencia, quedan prohibidas las cotizaciones por parte de renglón.

Atento a lo específico de la obra de mantenimiento y que la misma considera a los motores a intervenir como una integralidad y no de manera segmentada, la totalidad de los renglones deberán adjudicarse a un único proveedor. En consecuencia, la adjudicación será por la reparación básica y repuestos eventuales, dado que la necesidad de éstos últimos se detectará durante la ejecución de los trabajos correspondientes al renglón 1.


A los efectos del presente pliego, por parte de renglón deberá entenderse como aquella cotización que no abarque la totalidad de las cantidades requeridas en el renglón respectivo.

Los motores son customizados de acuerdo a la aplicación particular a la cual se los destine, es decir la configuración que adoptan es determinada por el fabricante. En tal sentido, es necesario garantizar las características de fabricación, funcionamiento y regulación, de tal forma que sean idénticas a las unidades que actualmente están operativas.

Por lo expuesto, se solicitan bienes legítimos, en marca y modelo, a efectos de asegurar la compatibilidad técnica con los equipos ya instalados, mantener la confiabilidad de funcionamiento del sistema y garantizar la operación del material rodante en cuestión.

4.1 Trabajos y repuestos denominados básicos

La presente contratación comprende el suministro de la obra correspondientes al mantenimiento de tipo top end para CUATRO (4) motores diésel de modelo MTU 16V 4000 R43, según lo detallado en el ANEXO II.

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 5 DE 14 |


En consecuencia, la CONTRATISTA deberá velar por la realización de la totalidad de los trabajos requeridos en el presente Pliego y proveer todos los elementos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los motores diésel. En tal sentido, estará a cargo de la CONTRATISTA la provisión de la mano de obra y la totalidad de repuestos mandatorios necesarios para la ejecución de los mantenimientos, según:

| TABLA 1 REPARACIÓN BÁSICA | | | | |
|------------------------------|-------------|---|---|----------------|
| REGLÓN | CÓDIGO SAP | DESCRIPCIÓN | ESPECIFICACIÓN TÉCNICA | CANTIDAD [C/U] |
| 1 | 10000001330 | REPARACIÓN TOP END PARA EL MANTENIMIENTO TIPO QL3 PARA MOTORES DIESEL MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | SEGÚN: ANEXO II - ET.24.034.GMR.V1 REPUESTOS Y TRABAJOS BÁSICOS MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO 16V 4000 R43-LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | 4 |

4.2 Repuestos denominados eventuales

La SOFSE prevé la eventual posibilidad de la provisión de repuestos que escapan a los considerados básicos de la reparación. Estos repuestos eventuales serán provistos y abonados solo en los casos en que la Inspección de SOFSE efectivamente lo requiera.

| TABLA 2 REPUESTOS EVENTUALES | | | | |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|--------------------|----------|
| REGLÓN | SAP | DESCRIPCIÓN | REF. | CANTIDAD |
| 2 | 1000029928 | CAMISA CILINDRO S-4000-03 STD | X00027830 (MTU) | 64 |
| 3 | 1000029578 | SELLO CAMISA DE CILINDRO S4000 | 5550110259 (MTU) | 128 |
| 4 | 1000032660 | JUNTA TAPA ACCESO BLOCK S4000 | 5240111380 (MTU) | 48 |
| 5 | 1000029650 | SEGURO PASADOR DE PISTON S4000 | X52403700066 (MTU) | 128 |
| 6 | 1000037795 | O-RING | 700429014001 (MTU) | 64 |
| 7 | 1000029542 | FUNDA PLASTICA ENCHUFE A 45GRD | 65319181 (MTU) | 64 |
| 8 | 1000029691 | TERMINAL INYECTOR C23-C65 | X00E50209894 (MTU) | 64 |
| 9 | 1000008085 | O-RING 24x5 | 700429024000 (MTU) | 64 |
| 10 | 1000007918 | BOMBA DE COMBUSTIBLE BP | X52808100008 (MTU) | 2 |
| 11 | 1000007919 | ACOPLE EN "X" BOMBA COMBUSTIBLE | X52408100007 (MTU) | 4 |
| 12 | 1000008081 | O-RING 83X5 | 700429083000 (MTU) | 2 |
| 13 | 1000031538 | BOMBA COMB CEBADORA MANUAL | X52408100020 (MTU) | 2 |
| 14 | 1000031672 | O-RING 16X3 | 700429016003 (MTU) | 4 |
| 15 | 1000029236 | TAPA DE FILTRO | 8690920046 (MTU) | 4 |
| 16 | 1000007894 | EMPAQUETADURA | 8690920032 (MTU) | 4 |
| 17 | 1000007838 | RUEDA COMPRESORA BBA AGUA MAR | X00041766 (MTU) | 4 |

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 6 DE 14 |

| TABLA 2 REPUESTOS EVENTUALES | | | | |
|---------------------------------|------------|------------------------------|--------------------|----------|
| REGLÓN | SAP | DESCRIPCIÓN | REF. | CANTIDAD |
| 18 | 1000007831 | RUEDA TURBINA TURBO ZR195 | X59510100036 (MTU) | 4 |
| 19 | 1000007820 | ABRAZADERA TURBO 20V | X52810100092 (MTU) | 8 |
| 20 | 1000007812 | FUELLE EXPANSOR ESCAPE TURBO | X59499100838 (MTU) | 8 |

Su valor incluirá también el costo de la ejecución de los trabajos necesarios para su instalación como así también todos los repuestos y materiales complementarios para dejar operativo a los motores.

Los mismos serán propiedad de la empresa que resulte adjudicada hasta su colocación en los motores; su transporte, almacenamiento y conservación será responsabilidad exclusiva de la CONTRATISTA.

5. VISITA A LA DEPENDENCIA

Los Oferentes deberán efectuar una visita a las dependencias de TRENES ARGENTINOS a fin de tomar vista del material y tareas de mantenimiento a proveer y/o el sistema en donde está instalado, con el fin de adquirir cualquier información adicional que se considere pertinente disponer y tener una interpretación cabal de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos, previo a la presentación de su oferta.


6. GENERALES

La obra a ser ejecutada por la CONTRATISTA deberá cumplir con todas las acciones necesarias para mantener o restablecer el buen estado de funcionamiento de los motores diésel de modelo MTU 16V 4000 R43, ajustándose a las tareas establecidas por el fabricante para una intervención de tipo top end “QL3”, de acuerdo a lo establecido en el ANEXO II que integra el presente Pliego.

El motor diésel está acoplado a un generador de electricidad, encargado de abastecer eléctricamente los principales sistemas que equipan a las Locomotoras CNR CKD 8G/H. Entre ellos compresores, aire acondicionado, sistema de tracción. A su vez el motor y alternador giran solidariamente los mismos se vinculan mecánicamente a la caja de distribución. Cada locomotora está equipada con un motor MTU.

La contratación consiste en la provisión de los mantenimientos de tipo QL3 en los motores MTU de modelo 16V4000R43 necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los motores, asociados a las intervenciones de media vida de las unidades.

En virtud a lo expuesto, se solicita la adquisición de esta obra a efectos de realizar dichas intervenciones con el objeto de asegurar el buen funcionamiento de los motores y garantizar la disponibilidad del material rodante donde se encuentran instalados.

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 7 DE 14 |

7. REQUISITOS DE LA OFERTA

La oferta técnica deberá incluir la siguiente documentación:

7.1. Cronograma de obra

Los Oferentes incluirán el cronograma de obra de tipo Gantt, en los cuales se indiquen las fechas de comienzo y finalización de cada una de las actividades principales que comprenden los trabajos de mantenimiento de cada motor diésel. Dicho Cronograma deberá considerar los plazos detallados en el artículo 8.1 del presente Pliego.

A los efectos de la confección de los cronogramas, los Oferentes deberán considerar el tiempo de duración del Contrato. No obstante, deberán prestar especial atención a lo establecido en el artículo 8.2 del presente Pliego respecto a la “Integración del mantenimiento con la prestación del servicio ferroviario”.

7.2. Antecedentes técnicos

Los Oferentes deberán presentar como parte de su propuesta, antecedentes técnicos con los que demuestren haber realizado con anterioridad obras de mantenimiento, de similar envergadura, efectuados a motores de la firma MTU de las series 2000 o 4000. A tales fines, los Oferentes deberán indicar fecha, lugar, cliente, cantidad, aplicación y trabajos realizados.

En todos los casos la SOFSE se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias y/o solicitar a los Oferentes información complementaria al respecto.

7.3. Instalaciones y equipos


Los Oferentes deberán indicar en su oferta la ubicación de los talleres en donde se llevarán cabo las tareas encomendadas, debiendo ser los mismos de dimensiones, características y con el equipamiento e instalaciones adecuadas para efectuar los trabajos encomendados.

Además, deberá presentar el listado de equipos y dispositivos especiales que se utilizarán para los controles de inspección, montaje y armado de los motores a reparar y el banco de prueba necesario para la ejecución de los ensayos finales, de conformidad con lo establecido en el ANEXO II.

En todos los casos la SOFSE se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias y/o solicitar a los Oferentes información complementaria al respecto.

7.4. Acta de reconocimiento

Los Oferentes deberán realizar un relevamiento del estado actual de los motores y de las condiciones de los mismos, e incluir en su oferta técnica una declaración de que conocen las características de las unidades.

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 8 DE 14 |

7.5. Certificaciones y accesibilidad al motor

Los Oferentes deberán ser agentes autorizados por MTU para la reparación y mantenimiento de este tipo de motores. Deberán presentar dicha autorización junto con la oferta.

Los oferentes deberán acreditar que poseen la accesibilidad total al software de los motores MTU 16V-4000-R43, como así también la facultad de poder realizar los ajustes que este mantenimiento requiere y ejecutar en su totalidad las pruebas finales en la locomotora.

7.6. Repuestos

En relación a la provisión de los repuestos, se deberá manifestar explícitamente que los repuestos cotizados son originales MTU, salvo que el Oferente sea el OEM.

7.7. Planilla de cotización

A los efectos de facilitar la comparativa de ofertas, se solicita a los Oferentes cotizar utilizando la planilla de cotización modelo que se adjunta como ANEXO I a este Pliego.

Sin perjuicio de lo anterior, los Oferentes podrán presentar otra información complementaria que crea conveniente.

8. EJECUCIÓN DE LA OBRA


8.1. Plazo de vigencia

Una vez notificada la Orden de Compra por parte de la SOFSE a la CONTRATISTA, el Representante Técnico de la CONTRATISTA y el Representante Técnico designado por la SOFSE suscribirán el Acta de Inicio, dentro del plazo de DIEZ (10) días corridos.

La presente contratación no podrá exceder del término máximo de DOCE (12) meses que se computarán de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares. El plazo máximo de DOCE (12) meses antes referido no aplica al período de garantía establecido en el artículo 12, la cual se regirá por lo establecido en dicho artículo.

La Contratista tendrá hasta CUARENTA (40) días corridos desde la puesta a disposición por parte de la SOFSE como plazo para finalizar las tareas encomendadas correspondientes al primer motor. Adicionalmente, se permitirá un plazo de CIENTO VEINTE (120) días corridos, considerando los plazos de manufactura de repuestos y los tiempos de arribo de los bienes al país. Es decir, para el primer motor a intervenir, se podrá disponer de un plazo de hasta CIENTO SESENTA (160) días de corridos.

Posteriormente a la primera entrega, el próximo motor a intervenir deberá entregarse en TREINTA (30) días corridos, y así sucesivamente con los siguientes motores.

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 9 DE 14 |

A fin de disminuir el impacto operativo de los mantenimientos a ser realizados, la CONTRATISTA podrá intervenir por mes como máximo hasta DOS (2) motores.

Una vez realizada la Recepción Provisoria de cada motor de acuerdo a lo establecido en el artículo 11 del presente, la SOFSE pondrá a disposición de la CONTRATISTA el siguiente motor que se afectará a las tareas de mantenimiento.

El cómputo del plazo previsto en el cronograma, se iniciará conforme a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

8.2. Integración del mantenimiento con la prestación del ferroviario

El orden en que los motores diésel serán sometidos a los trabajos de mantenimiento será determinado por la SOFSE, a su exclusivo criterio.

En todo momento la CONTRATISTA y la SOFSE trabajarán en conjunto para que la realización de las tareas de mantenimiento bajo este Pliego interfiera lo menos posible con la prestación del servicio ferroviario de pasajeros al que están afectadas las Locomotoras CKD8 G/H.

Readecuación de los cronogramas:

El esquema de obra de mantenimiento propuesto por la CONTRATISTA, aunque estuviera oportunamente aprobado por las áreas técnicas competentes de la SOFSE, podrá ser readecuado -por razones de servicio de transporte de pasajeros- a expresa solicitud de la SOFSE sin aplicación de penalidades para la CONTRATISTA.

De conformidad a este punto, la SOFSE –cuando se encontrare comprometida la continuidad y regularidad del servicio de transporte de pasajeros- no estará obligada a entregar los motores sometidos a mantenimiento.

La readecuación del cronograma a pedido de la SOFSE no dará derecho a reclamo alguno o indemnización a favor de la CONTRATISTA.


8.3. Lugar y horario de trabajo

La CONTRATISTA deberá contar con un taller disponible (en carácter de tenencia, propiedad o alquiler), lugar en el que se desarrollarán los trabajos mencionados en el presente Pliego, permitiendo el ingreso a las instalaciones de la CONTRATISTA a la Inspección de Obra de la SOFSE.

El traslado de los motores desde las dependencias de la SOFSE hasta el establecimiento de la CONTRATISTA y su regreso, estará a exclusivo cargo de la CONTRATISTA.

Previo al retiro, se deberá elaborar un Acta en la que figure la numeración de serie de los motores. La misma deberá estar obligatoriamente firmada por ambas partes al momento del traslado.

A modo de referencia, se listan los talleres en los cuales se podría retirar y entregar los bienes, a criterio de la SOFSE:

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 10 DE 14 |

Línea Mitre

| | |
|---------------------|--|
| Dirección | Av. Libertador 405 |
| Ciudad | Retiro, Ciudad Autónoma de Buenos Aires |
| Provincia | Buenos Aires |
| Horarios de entrega | Lunes a Viernes de 08:00 - 12:00 y de 13:00-15:00 horas. |

Línea San Martín (LOC)

| | |
|---------------------|--|
| Dirección | Padre Múgica 1365 |
| Ciudad | Retiro, Ciudad Autónoma de Buenos Aires |
| Provincia | Ciudad Autónoma de Buenos Aires |
| Horarios de entrega | Lunes a Viernes de 08:00 - 12:00 y de 13:00-15:00 horas. |

Línea Sarmiento

| | |
|---------------------|--|
| Dirección | Dr. Guillermo Rawson 101 |
| Ciudad | Haedo |
| Provincia | Buenos Aires |
| Horarios de entrega | Lunes a Viernes de 08:00 - 12:00 y de 13:00-15:00 horas. |

8.4. Inventario Primario


Previo al traslado cada motor, la CONTRATISTA realizará un examen preliminar, el cual será efectuado en presencia de la SOFSE. Se verificará visualmente, si existen fallas provenientes del uso, desgaste de componentes, roturas de partes, faltantes de elementos constituyentes, etc.

Esta inspección preliminar formará parte del legajo técnico conformidad con lo establecido en el artículo 8.7.

8.5. Equipo de trabajo

La CONTRATISTA ejecutará las reparaciones a través de personal calificado, con experiencia acreditada en trabajos sobre el objeto de la presente contratación.

Suscripta el Acta de Inicio de obra, la CONTRATISTA enviará a la SOFSE un listado definitivo de los técnicos que realizarán las intervenciones, indicando especialidad y antecedentes de cada uno de ellos. La SOFSE podrá, en cualquier momento, plantear objeciones al personal asignado, en caso de que la capacidad, calificaciones y/o experiencia de los mismos no resulte satisfactoria, en cuyo caso la CONTRATISTA deberá sustituirlo dentro del menor plazo posible, que no excederá de las DOS (2) semanas de recibida la solicitud.

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 11 DE 14 |

8.6. Herramientas y bancos de ensayo

La CONTRATISTA deberá disponer de la totalidad del herramental, equipamiento y bancos de prueba dinámométricos a ser utilizado para realizar los mantenimientos, a efectos de dar cumplimiento a lo requerido en este Pliego.

8.7. Legajo Técnico

Antes de que se produzca la Recepción Provisoria de cada motor diésel MTU 16V 4000 R43, según lo establecido en el artículo 11, la CONTRATISTA entregará a la SOFSE el legajo técnico de dicho conjunto.

La información y documentación que lo compondrá se encuentra expuesta en el ANEXO II.

9. COMUNICACIONES

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 la SOFSE.

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


9.1. Representante Técnico

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

- Título profesional: Ingeniero.
- Experiencia: acreditar experiencia dentro de los últimos DOS (2) años en trabajos sobre equipos similares a los del objeto del presente Pliego, con poder de decisión y presencia permanente en el lugar de los trabajos.
- Los reemplazos parciales o definitivos del Representante Técnico habilitado, serán puestos en conocimiento de la SOFSE – DIEZ (10) días corridos -reservándose el derecho de pedir la objeción o remoción del Representante designado por la CONTRATISTA, cuando a su solo juicio no resulte competente con su cometido o incurriera en faltas inherentes a la relación contractual.
- El Representante Técnico de la CONTRATISTA estará obligado a cumplir las instrucciones impartidas por la SOFSE.

Representante Técnico de la SOFSE:

- A los fines de la coordinación, seguimiento y ejecución de las tareas previstas, la SOFSE designará su Representante Técnico con incumbencia específica, quien tendrá a su cargo la responsabilidad técnica de supervisión de obra y representará a la SOFSE hasta la finalización de las prestaciones.

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 12 DE 14 |

- El Representante Técnico de la 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.

10. HITOS DE CERTIFICACIÓN

La certificación se realizará por motor diésel terminado, una vez complementados los trabajos básicos que corresponden a lo establecido en el ANEXO II. No se aceptarán certificaciones de trabajos parciales.

Para proceder al pago de las tareas prestadas, la CONTRATISTA deberá entregar los certificados parciales de obra, una vez se hayan cumplimentado las tareas de mantenimiento y ensayos finales de acuerdo al ANEXO II, y una vez realizada la recepción provisoria de cada motor. Los certificados estarán sujetos a la expresa aprobación por el Representante Técnico de la SOFSE.

Esta certificación deberá en todos los casos contener evidencia documental de que los trabajos específicamente mencionados han sido completados. Se entiende por evidencias documentales los certificados de mantenimiento e informes técnicos que lo acompañan, elaborados por el CONTRATISTA.

11. RECEPCIÓN PROVISORIA


La Recepción Provisoria de cada motor se efectuará, una vez que se cumplan con los siguientes requisitos:

- I) La CONTRATISTA haya finalizado satisfactoriamente la totalidad de los trabajos comprendidos en el ANEXO II.
- II) Se haya entregado a la SOFSE el legajo técnico correspondiente, completo y firmado por el Representante Técnico de la CONTRATISTA.
- II) Se hayan entregado a la SOFSE todos los materiales recuperados o sobrantes de los motores correspondientes.

Verificado el cumplimiento, se procederá a suscribir el Acta de Recepción Provisoria. La fecha del certificado de aceptación provisoria de los motores indicará la fecha en que entrará en vigencia el Período de Garantía establecido en el artículo 12 del presente.

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

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

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 13 DE 14 |

En el caso de que nuevamente se comprueban defectos en los mantenimientos realizados a los motores que se traten, no se concretará la Recepción Provisoria, dejando debida constancia en el Libro de Obra. La SOFSE podrá entonces disponer las medidas necesarias para regularizar las tareas de mantenimiento motivo del rechazo, quedando a cargo de la CONTRATISTA todos los gastos que ello demande.

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


12. GARANTÍA

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 4.500 hs o un período de DOCE (12) meses, lo que ocurra primero, en adelante “Período de Garantía”. Este periodo se computará a partir de la puesta en servicio de los motores reparados, o desde los SEIS (6) meses contados a partir de la Recepción Provisoria de los motores, en el caso de que por razones operativas estos permanezcan en almacenes.

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 como consecuencia de tales defectos, producidas durante el uso normal de los motores sobre las Locomotoras CNR CKD8 G/H. En caso de ser necesario realizar reparaciones y/o sustituciones fuera de los Talleres de la SOFSE, la CONTRATISTA correrá con los gastos de traslado.

Cuando los motores deban ser intervenidas durante el Período en Garantía, la CONTRATISTA deberá atender el reclamo en un plazo no superior a las VEINTICUATRO horas (24 hs.) contadas desde la notificación de la avería a la CONTRATISTA. En tal caso, el Período de Garantía se extenderá por igual periodo de tiempo equivalente al período que las Locomotoras CNR CKD8 G/H quedaron detenidas como consecuencia del inconveniente en los motores, quedando dicha circunstancia asentada en el legajo técnico del motor y en el Libro de Obra.

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 realizado, durante el tiempo que dure la reparación de las unidades de que se trate, se suspenderá el Período de Garantía y se reanudará una vez que los mismos hayan sido reparados y su reparación debidamente certificada por la Inspección de Obra de la SOFSE, lo cual quedará registrado en el legajo técnico y en el libro de obra.

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|---------------------------------|
| PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRAS | | |
|  | MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PE.24.072.GMR.V2 |
| | | FECHA ÚLTIMA REV: 10/01/2025 |
| | | PÁGINA 14 DE 14 |

13. RECEPCIÓN DEFINITIVA

Una vez cumplidas las obligaciones la CONTRATISTA a satisfacción de la SOFSE y vencido el Período de Garantía establecido en el artículo 12 del presente Pliego, la SOFSE emitirá dentro de los CINCO (5) días hábiles subsiguientes un Certificado de Aceptación Definitiva de cada motor en CUATRO (4) ejemplares, y cada una de las partes tendrá en su poder DOS (2) de ellos.



**ANEXO I
PLANILLA COTIZACIÓN**

| | | | |
|---|--------------------------|--|--|
| Procedimiento de Selección N°: Clase de Contratación: Expediente: | DETALLE PROVEEDOR | | |
| | Razón Social | | |
| | C.U.I.T. | | |
| | Tel.: | | |
| | E-Mail: | | |
| | Moneda: | | |

| Renglón | Cantidad | U/M | Código SAP | Descripción | Referencia de Fábrica | Plano / ET | Precio Unitario | I.V.A. (%) | Subtotal (sin I.V.A.) |
|---------|----------|-----|------------|--|-----------------------|--|-----------------|------------|-----------------------|
| 1 | 4 | C/U | 1000001330 | REPARACIÓN "TOP END" PARA EL MANTENIMIENTO TIPO "QL3" PARA MOTORES DIESEL MTU 16V 4000 R43 LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | - | SEGÚN: ANEXO II - ET.24.034.GMR.V1 REPUESTOS Y TRABAJOS BÁSICOS MANTENIMIENTO "QL3" TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO 16V 4000 R43-LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | | | 0,00 |
| 2 | 64 | C/U | 1000029928 | CAMISA CILINDRO S-4000-03 STD | X00027830 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 3 | 128 | C/U | 1000029578 | SELLO CAMISA DE CILINDRO S4000 | 5550110259 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 4 | 48 | C/U | 1000032660 | JUNTA TAPA ACCESO BLOCK S4000 | 5240111380 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 5 | 128 | C/U | 1000029650 | SEGURO PASADOR DE PISTON S4000 | X52403700066 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 6 | 64 | C/U | 1000037795 | O-RING | 700429014001 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 7 | 64 | C/U | 1000029542 | FUNDA PLASTICA ENCHUFE A 45GRD | 65319181 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 8 | 64 | C/U | 1000029691 | TERMINAL INYECTOR C23-C65 | X00E50209894 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 9 | 64 | C/U | 1000008085 | O-RING 24x5 | 700429024000 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 10 | 2 | C/U | 1000007918 | BOMBA DE COMBUSTIBLE BP | X52808100008 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 11 | 4 | C/U | 1000007919 | ACOPLE EN "X" BOMBA COMBUSTIBLE | X52408100007 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 12 | 2 | C/U | 1000008081 | O-RING 83X5 | 700429083000 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 13 | 2 | C/U | 1000031538 | BOMBA COMB CEBADORA MANUAL | X52408100020 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 14 | 4 | C/U | 1000031672 | O-RING 16X3 | 700429016003 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 15 | 4 | C/U | 1000029236 | TAPA DE FILTRO | 8690920046 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 16 | 4 | C/U | 1000007894 | EMPAQUETADURA | 8690920032 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 17 | 4 | C/U | 1000007838 | RUEDA COMPRESORA BBA AGUA MAR | X00041766 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 18 | 4 | C/U | 1000007831 | RUEDA TURBINA TURBO ZR195 | X59510100036 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 19 | 8 | C/U | 1000007820 | ABRAZADERA TURBO 20V | X52810100092 (MTU) | - | | | 0,00 |
| 20 | 8 | C/U | 1000007812 | FUELLE EXPANSOR ESCAPE TURBO | X59499100838 (MTU) | - | | | 0,00 |

| | |
|------------------------------|-------------|
| Subtotal (sin I.V.A.) | 0,00 |
| I.V.A. | - |
| Total (con I.V.A.) | 0,00 |
| Total letras | |

| |
|---------------------------------------|
| Condición de pago: Según pliego |
| Plazo de entrega: Según pliego |
| Lugar de entrega: Según pliego |
| Mantenimiento de oferta: Según pliego |

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ET.24.034.GMR.V1

ANEXO II

REPUESTOS Y TRABAJOS BÁSICOS

MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL

MODELO 16V 4000 R43-LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H

| | | |
|---|--|-------------------|
| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
| ESPECIFICACIÓN TÉCNICA | | |
|  | <u>ANEXO II</u> | ET.24.034.GMR.V1 |
| | REPUESTOS Y TRABAJOS BÁSICOS | FECHA: 14/11/2024 |
| | MANTENIMIENTO "QL3" TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO 16V 4000 R43-LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PÁGINA 2 DE 7 |

INDICE

| | | |
|----|------------------------------|---|
| 1. | OBJETO | 3 |
| 2. | ALCANCE | 3 |
| 3. | TRABAJOS MANDATORIOS | 3 |
| 4. | RESPUESTOS MANDATORIOS | 4 |
| 5. | REGIMEN DE INSPECCIONES..... | 6 |
| 6. | PRUEBAS Y ENSAYOS | 6 |
| 7. | LEGAJO TÉCNICO | 7 |



| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|-------------------|
| ESPECIFICACIÓN TÉCNICA | | |
|  | ANEXO II REPUESTOS Y TRABAJOS BÁSICOS MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO 16V 4000 R43-LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | ET.24.034.GMR.V1 |
| | | FECHA: 14/11/2024 |
| | | PÁGINA 3 DE 7 |

1. OBJETO

La presente Especificación Técnica describe los trabajos correspondientes a la obra de mantenimiento del tipo top end de los motores diésel MTU de modelo 16V 4000 R43 que equipan a las locomotoras CNR CKD 8G/H afectadas a los servicios de larga distancia.

Las actividades descritas a continuación se realizarán de acuerdo con los manuales y estándares del fabricante de las unidades a reparar y según el plan de mantenimiento publicado en el boletín, MA50184/00S.


2. ALCANCE

En la presente Especificación Técnica se establecen las condiciones a cumplir relacionadas a los repuestos y trabajos mandatorios para llevar a cabo la reparación de tipo “QL3” top end de cada UNO (1) de los motores diésel MTU de modelo 16V 4000 R43.

3. TRABAJOS MANDATORIOS

La contratista deberá realizar una recorrida completa del motor diésel. Se inspeccionarán y realizarán mediciones, se reemplazarán los repuestos de carácter mandatorio y se armarán según los criterios dispuestos por el fabricante. Finalmente, se efectuarán pruebas finales en banco de ensayo dinámico a efectos de simular las condiciones de funcionamiento y operación.

- Desmontaje y montaje del sistema de combustible.
- Desmontaje y montaje del sistema de escape.
- Desmontaje y montaje de los circuitos refrigerantes de baja y alta.
- Desmontaje y montaje de los cardan entre generador principal y caja de transmisión de arranque y entre motor Diésel y caja hidrostática.
- Desmontar y montar parte eléctrica entre el motor diésel y locomotora.
- Desmontar y montar el motor diésel.
- Reemplazo - limpieza de separadores de aceite.
- Inspección de balancines, puentes de válvulas y hacer endoscopia a través de los orificios de las varillas levantaválvulas para revisión de levas y seguidores.
- Revisión de intercooler, desarme y limpieza.
- Reemplazo de sensor de alta presión de combustible.
- Reemplazo de termostatos HT.
- Reemplazo de termostatos LT.
- Reemplazo de inyectores.
- Inspección del mecanismo del filtro centrífugo.
- Inspección del enfriador de aceite.
- Recorrido de la bomba de agua LT.
- Recorrido de la bomba de agua HT.
- Recorrido de los turbocompresores.
- Reemplazo de la bomba de combustible HP Fuel.

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|-------------------|
| ESPECIFICACIÓN TÉCNICA | | |
|  | ANEXO II REPUESTOS Y TRABAJOS BÁSICOS MANTENIMIENTO “QL3” TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO 16V 4000 R43-LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | ET.24.034.GMR.V1 |
| | | FECHA: 14/11/2024 |
| | | PÁGINA 4 DE 7 |

- Recorrido general de las tapas de cilindros.
- Desacoplar y acoplar Generador principal al motor Diésel.
- Control de huelgo en apoyos de motor diésel y generador principal.
- Control de huelgo axial de cigüeñal del motor Diésel.
- Control de alineación motor diésel – generador principal.
- Ensayo de potencia en locomotora.

La Contratista deberá contar con los materiales, instrumental, personal y todo el apoyo necesario para realizar los trabajos, efectuar mediciones y ensayos que sean necesarios para cumplimentar las tareas de mantenimiento. Los ensayos de control de calidad serán por cuenta y cargo de la Contratista, debiendo dar participación a la Inspección de Obra para presenciarlos.

En los casos que corresponda, las herramientas de control y calibración referidas 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.

4. RESPUESTOS MANDATORIOS

Sobres los motores diésel se deberán realizar el cambio de los repuestos de carácter mandatorio. La contratista los deberá proveer e incluir el precio de los mismos, dentro de la reparación básica.

| TABLA 1 REPUESTOS MANDATORIOS PARA 1 (UN) MOTOR DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 | | |
|---|----------------------|----------|
| REFERENCIA DE FÁBRICA MTU 16V4000R43 | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD |
| EX59407500023 | INJECTOR | 16 |
| EX59507300031 | HP PUMP | 1 |
| XP59611400074 | GASKET KIT | 1 |
| X59610100245 | THRUST BEARING | 2 |
| X52404200042 | GASKET | 16 |
| X00E50207217 | PRESSURE SENSOR | 1 |
| X59699100063 | LAMELLAR RING | 8 |
| X52620200028 | RADIAL-LIP SHFT SEAL | 1 |
| X52810100137 | O-RING | 4 |
| 5241420580 | GASKET | 16 |
| X00018161 | NUT | 2 |
| X00010427 | WASHER | 2 |
| X59420300059 | THERMAL ACTUATOR | 5 |
| X52405500190 | PROFILE GASKET | 16 |

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA



ANEXO II
 REPUESTOS Y TRABAJOS BÁSICOS
 MANTENIMIENTO "QL3" TOP END PARA MOTORES DIESEL
 MODELO 16V 4000 R43-LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H

ET.24.034.GMR.V1

FECHA: 14/11/2024

PÁGINA 5 DE 7

TABLA 1
REPUESTOS MANDATORIOS PARA 1 (UN) MOTOR DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43

| REFERENCIA DE FÁBRICA MTU 16V4000R43 | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD |
|---|------------------|----------|
| X00010426 | RING CARRIER | 2 |
| X00026765 | ROTARY SEAL | 2 |
| 5110251976 | WASHER | 2 |
| 700429140000 | O-RING | 10 |
| XT3510100044 | PISTON RING | 2 |
| X52499100021 | GASKET | 2 |
| X52420300037 | THERMAL ACTUATOR | 2 |
| XP52299100017 | SEAL RING | 6 |
| 5410180233 | DIAPHRAGM | 6 |
| X52499100020 | GASKET | 2 |
| X00016599 | BEARING BUSHING | 4 |
| 5100850060 | RING SEAL | 4 |
| X59599100058 | WASHER | 4 |
| 0002034480 | RING SEALING | 7 |
| 700429300000 | O-RING | 2 |
| 700386050002 | SEAL OIL | 1 |
| 5240980680 | GASKET | 8 |
| 700429039000 | O-RING | 16 |
| 700429083000 | O-RING | 4 |
| 700429024000 | O-RING | 16 |
| 5119940041 | RING SNAP | 4 |
| 0000180680 | GASKET | 6 |
| 700429085002 | O-RING | 6 |
| 700429185002 | O-RING | 1 |
| 700429070000 | O-RING | 8 |
| 700429126001 | O-RING | 2 |
| 700429172000 | O-RING | 1 |
| 700429076000 | O-RING | 2 |
| 700429090000 | O-RING | 2 |
| 700429100000 | O-RING | 3 |
| 700429018004 | O-RING | 4 |

| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
|---|---|-------------------|
| ESPECIFICACIÓN TÉCNICA | | |
|  | ANEXO II REPUESTOS Y TRABAJOS BÁSICOS MANTENIMIENTO "QL3" TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO 16V 4000 R43-LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | ET.24.034.GMR.V1 |
| | | FECHA: 14/11/2024 |
| | | PÁGINA 6 DE 7 |

| TABLA 1 REPUESTOS MANDATORIOS PARA 1 (UN) MOTOR DIESEL MODELO MTU 16V 4000 R43 | | |
|---|----------------------|----------|
| REFERENCIA DE FÁBRICA MTU 16V4000R43 | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD |
| 200433006400 | WASHER | 6 |
| 700429130003 | O-RING | 2 |
| 700429135000 | O-RING | 2 |
| 5269970045 | SEAL RING (SQUARE CU | 2 |
| 700429038002 | O-RING | 2 |
| 700429105001 | O-RING | 2 |
| 700429036001 | O-RING | 2 |
| 000912006028 | SCREW | 6 |
| X59499100839 | SEAL RING | 2 |

Los repuestos utilizados para la reparación de los motores deberán ser nuevos y legítimos.

Su valor incluirá también el costo de la ejecución de los trabajos necesarios para su instalación como así también todos los repuestos y materiales complementarios para dejar operativo a los motores.

5. REGIMEN DE INSPECCIONES

El CONTRATISTA implementará y mantendrá los sistemas de información actualizados de la obra, que posibiliten a la Inspección de Obra llevar un control sistemático de la misma. Producirá a expresa solicitud de la Inspección de Obra de la SOFSE toda la información que resulte necesaria, ya sea de carácter técnico, administrativo u operativo, estando siempre disponible para su consulta.

La Inspección de Obra de la SOFSE tendrá libre acceso al lugar de trabajo para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas. Cuando la Inspección de Obra constatará defectos, errores, procedimientos de trabajo deficientes, podrá ordenar a la CONTRATISTA la reparación o el reemplazo, quedando lo mismo a exclusivo cargo de este último. Si la Inspección de Obra no hubiera formulado en su oportunidad observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de estos, y la Inspección de Obra podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo de la CONTRATISTA el costo correspondiente.

6. PRUEBAS Y ENSAYOS



| | | |
|---|--|-------------------|
| GERENCIA DE MATERIAL RODANTE | | |
| ESPECIFICACIÓN TÉCNICA | | |
|  | <u>ANEXO II</u> | ET.24.034.GMR.V1 |
| | REPUESTOS Y TRABAJOS BÁSICOS | FECHA: 14/11/2024 |
| | MANTENIMIENTO "QL3" TOP END PARA MOTORES DIESEL MODELO 16V 4000 R43-LOCOMOTORA CNR CKD 8G/H | PÁGINA 7 DE 7 |

Una vez terminados los trabajos encomendados, la CONTRATISTA se deberá comunicar con la Inspección de Obra de la SOFSE a los efectos de realizar las pruebas en banco de ensayo y los controles finales, confeccionándose el protocolo correspondiente, el cual deberá ser entregado firmado por el Representante Técnico de la CONTRATISTA.

7. LEGAJO TÉCNICO

El legajo técnico incluirá todos los registros de mediciones, ensayos, pruebas finales y documentación generada de cada motor diésel MTU. Toda la documentación incluida en el legajo técnico deberá ser firmada por el Representante Técnico del CONTRATISTA.





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico firma conjunta

Número:

Referencia: SOLPED 30000306; 30000307; 30000308. Aprobación Pliego de Esp. Técnicas

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 22 pagina/s.