Anexo 2 Especificaciones Técnicas

ANEXO TÉCNICO- "SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPRESORES PARA LA C.H. PDTE. PLUTARCO ELÍAS CALLES"

1. Necesidades

Tabla 1 Descripción de la necesidad

No. Consecutivo	Descripción de servicio	Unidad de Medida
1	**MTTO A COMPRESOR** (Compresor Kaeser AS 20, Serie: 1206) [3000600]	**UNI**
2	**MTTO A COMPRESOR** (Booster Kaeser N 253-G, Serie: 1083) [3000600]	**UNI**
3	**MTTO Y REPARACION** (Compresor Kaeser AS 20, Serie: 1163) [224]	**UNI**
4	**MTTO A COMPRESOR** (Booster Kaeser N 253-G, Serie: 1138) [3000600]	**UNI**

Fuente: elaborado por el Área Requirente

2. Glosario de Términos

Compresor: máquina de fluido diseñada para tomar aire del entorno a presión atmosférica y reducir su volumen mediante energía mecánica, transformándola en energía de presión.

Cartucho filtrante de aire: componente consumible y extraíble de un sistema de filtración cuya función principal es retener partículas sólidas (polvo, polen, impurezas metálicas y otros contaminantes) suspendidas en el aire antes de que este ingrese al cabezal del compresor.

Cartucho separador de aceite: elemento filtrante de alta precisión diseñado para separar las partículas de lubricante del aire comprimido antes de que este salga del sistema hacia la red de distribución. Su función es recuperar el aceite utilizado para enfriar y sellar los rotores, devolviéndolo al circuito de lubricación y entregando aire con el mínimo residuo de aceite posible.

Correas de transmisión de potencia: elementos de transmisión mecánica flexible diseñados para transferir energía (torque y movimiento rotativo) entre dos o más ejes mediante el uso de poleas. En un compresor, su función principal es transmitir la potencia desde el eje del motor hacia el cabezal o unidad de compresión.

3. Funcionalidades Requeridas

La C.H. Pdte. Plutarco Elías Calles cuenta con compresores de aire comprimido los cuales son necesario para el funcionamiento de la central, por lo que es indispensable que estos equipos trabajen de manera eficiente y confiable.

Para cumplir con lo mencionado en el párrafo anterior, es necesario realizar la contratación de un especialista en equipos de aire comprimido que pueda proporcionar un servicio de calidad y con ello conservar la integridad de los equipos y al mismo tiempo mantener la mayor funcionalidad posible en el centro de trabajo.

Anexo 2 Especificaciones Técnicas

4. Características Técnicas Requeridas

Consecutivo No. 1 MTTO A COMPRESOR (Compresor Kaeser AS 20, Serie: 1206)

Servicio de mantenimiento a compresor de la marca Kaeser, Modelo AS 20, Serie 1260. A continuación, se describe el alcance del servicio requerido:

1. Reemplazo de elemento filtrante del gabinete de control.
2. Reemplazo de elemento filtrante de aire de enfriamiento.
3. Reemplazo de filtro de aceite.
4. Reemplazo de cartucho filtrante de aire.
5. Reemplazo de cartucho separador de aceite.
6. Reemplazo de correas de transmisión de potencia.
7. Reemplazo de aceite lubricante.
8. Mantenimiento a válvula de desfogue.
9. Mantenimiento de válvula de presión mínima.
10. Inspección de válvula térmica.
11. Inspección de válvula de admisión.
12. Inspección y limpieza de enfriador de aceite (radiador).
13. Inspección de sistema de ventilación.
14. Revisión de contactores.
15. Inspección de sensores.
16. Inspección y ajuste de controlador.
17. Inspección de voltaje y corriente de equipo.
18. Pruebas de funcionamiento.

Limpieza de compresor: Realizar limpieza integral con desengrasante industrial ecológico para eliminar todo residuo de aceite generado durante el funcionamiento del compresor previo y durante el mantenimiento en los componentes del equipo, polvos y suciedad en parte interna y externa del mismo.

Pruebas: Realizar pruebas de puesta en servicio a los compresores con la finalidad de corroborar su correcto funcionamiento, previo a la maniobra de puesta en servicio del compresor, se dará aviso al personal de la central para realizar la maniobra de manera coordinada.

Nota: En caso de existir alguna falla en la prueba del compresor esta debe ser reparada por el proveedor sin generar costo alguno para CFE.

Consecutivo No. 2 MTTO A COMPRESOR (Booster Kaeser N 253-G, Serie: 1083)

Servicio de mantenimiento a compresor de la marca Kaeser, Modelo N 253-G, Serie 1083. A continuación, se describe el alcance del servicio requerido:

1. Reemplazo de filtro de aceite.
2. Reemplazo de filtro de aire.
3. Reemplazo de elementos filtrantes.
4. Reemplazo correas de transmisión de potencia.
5. Mantenimiento al colector de suciedad.
6. Reemplazo de aceite lubricante.
7. Inspección de válvula térmica.
8. Inspección de sistema de admisión de aire.
9. Inspección y limpieza de sistema de enfriamiento.
10. Revisión de sistema de control.

11. Revisión de contactores.
12. Inspección de sensores e instrumentos.
13. Inspección de voltaje y corriente de equipo.
14. Pruebas de funcionamiento.

Limpieza de compresor: Realizar limpieza integral con desengrasante industrial ecológico para eliminar todo residuo de aceite generado durante el funcionamiento del compresor previo y durante el mantenimiento en los componentes del equipo, polvos y suciedad en parte interna y externa del mismo.

Pruebas: Realizar pruebas de puesta en servicio a los compresores con la finalidad de corroborar su correcto funcionamiento, previo a la maniobra de puesta en servicio del compresor, se dará aviso al personal de la central para realizar la maniobra de manera coordinada.

Nota: En caso de existir alguna falla en la prueba del compresor esta debe ser reparada por el proveedor sin generar costo alguno para CFE.

Consecutivo No. 3 MTTO Y REPARACION (Compresor Kaeser AS 20, Serie: 1163)

Mantenimiento y reparación de compresor marca Kaeser, modelo AS 20, serie 1163. A continuación, se describe el alcance del servicio de reparación y mantenimiento requerido:

1. Reemplazo de elemento filtrante del gabinete de control.
2. Reemplazo de elemento filtrante de aire de enfriamiento.
3. Reemplazo de filtro de aceite.
4. Reemplazo de cartucho filtrante de aire.
5. Reemplazo de cartucho separador de aceite.
6. Reemplazo de correas de transmisión de potencia.
7. Reemplazo de aceite lubricante.
8. Reemplazo de controlador SC2MCSIO.
9. Pruebas de funcionamiento de controlador.
10. Mantenimiento a válvula de desfogue.
11. Mantenimiento de válvula de presión mínima.
12. Inspección de válvula térmica.
13. Inspección de válvula de admisión.
14. Inspección y limpieza de enfriador de aceite (radiador).
15. Inspección de sistema de ventilación.
16. Revisión de contactores.
17. Inspección de sensores.
18. Inspección y ajuste de controlador.
19. Inspección de voltaje y corriente de equipo.
20. Pruebas de funcionamiento.

Limpieza de compresor: Realizar limpieza integral con desengrasante industrial ecológico para eliminar todo residuo de aceite generado durante el funcionamiento del compresor previo y durante el mantenimiento en los componentes del equipo, polvos y suciedad en parte interna y externa del mismo.

Pruebas: Realizar pruebas de puesta en servicio a los compresores con la finalidad de corroborar su correcto funcionamiento y de igual manera corroborar que los trabajos de reparación fueron efectivos, previo a la maniobra de puesta en servicio del compresor, se dará aviso al personal de la central para realizar la maniobra de manera coordinada.

Nota: En caso de existir alguna falla en la prueba del compresor esta debe ser reparada por el proveedor sin generar costo alguno para CFE.

Consecutivo No. 4 MTTO A COMPRESOR (Booster Kaeser N 253-G, Serie: 1138)

Servicio de mantenimiento a compresor de la marca Kaeser, Modelo N 253-G, Serie 1083. A continuación, se describe el alcance del servicio requerido:

1. Reemplazo de filtro de aceite.
2. Reemplazo de filtro de aire.
3. Reemplazo de elementos filtrantes.
4. Reemplazo correas de transmisión de potencia.
5. Mantenimiento al colector de suciedad.
6. Reemplazo de aceite lubricante.
7. Inspección de válvula térmica.
8. Inspección de sistema de admisión de aire.
9. Inspección y limpieza de sistema de enfriamiento.
10. Revisión de sistema de control.
11. Revisión de contactores.
12. Inspección de sensores e instrumentos.
13. Inspección de voltaje y corriente de equipo.
14. Pruebas de funcionamiento.

Limpieza de compresor: Realizar limpieza integral con desengrasante industrial ecológico para eliminar todo residuo de aceite generado durante el funcionamiento del compresor previo y durante el mantenimiento en los componentes del equipo, polvos y suciedad en parte interna y externa del mismo.

Pruebas: Realizar pruebas de puesta en servicio a los compresores con la finalidad de corroborar su correcto funcionamiento, previo a la maniobra de puesta en servicio del compresor, se dará aviso al personal de la central para realizar la maniobra de manera coordinada.

Nota: En caso de existir alguna falla en la prueba del compresor esta debe ser reparada por el proveedor sin generar costo alguno para CFE.

5. Normas, Especificaciones Técnicas o Estándares Requeridos

Tabla 2 Normas, Especificaciones o estándares aplicables

No. Consecutivo	Descripción del servicio	Norma, Especificación o Estándar
1	**MTTO A COMPRESOR** (Compresor Kaeser AS 20, Serie: 1206)	ISO:9001
2	**MTTO A COMPRESOR** (Booster Kaeser N 253-G, Serie: 1083)	
3	**MTTO Y REPARACION** (Compresor Kaeser AS 20, Serie: 1163)	
4	**MTTO A COMPRESOR** (Booster Kaeser N 253-G, Serie: 1138)	

Fuente: elaborado por el Área Requirente

Tabla 3 Especificaciones CFE

No. Consecutivo	Descripción de servicio	Especificación CFE	Sección o Numeral Aplicable
1	**MTTO A COMPRESOR** (Compresor Kaeser AS 20, Serie: 1206)	**I-1020-712** Especificaciones de seguridad y salud en el trabajo para proveedores y prestadores de servicio.	Todas
2	**MTTO A COMPRESOR** (Booster Kaeser N 253-G, Serie: 1083)		

3	**MTTO Y REPARACION** (Compresor Kaeser AS 20, Serie: 1163)	**I-1020-302** Guía para establecer requerimientos ambientales en los centros de trabajo, relativos al proceso de suministro de bienes, servicios y obras **CAPITULO 700**.- Reglamento de Seguridad e Higiene Generación Hidroeléctrica.	
4	**MTTO A COMPRESOR** (Booster Kaeser N 253-G, Serie: 1138)		

Fuente: elaborado por el Área Requirente

6. Requerimientos Adicionales

El Posible Proveedor deberá de considerar los siguientes suministros para la realización del servicio a compresores:

- Herramientas necesarias y suficiente para la ejecución de las actividades.
- Trapo industrial para limpieza.
- Equipo de protección personal.
- Desengrasante Industrial Ecológico.

SUMINISTROS A UTILIZAR DURANTE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPRESORES KAESER C.H. PDTE. PLUTARCO ELÍAS CALLES	
Equipo: Kaeser AS 20	
Serie: 1206	
Descripción	**Cantidad**
SET filtros compresor ASK	1
Lubricante sintético S460 946 ml	12
Correas poli V 8 PK 1080	1
Nota: Todos los suministros deberán ser nuevos y originales de la marca Kaeser, según el modelo de referencia. En caso de que las actividades a realizar para el mantenimiento requieran alguna otra refacción, incluirlo en cotización del servicio (las refacciones no se cotizan).	
Equipo: Kaeser AS 20	
Serie: 1206	
Descripción	**Cantidad**
SET filtros compresor ASK	1
Lubricante sintético S460 946 ml	12
Correas poli V 8 PK 1080	1
Controlador SC2MCSIO	1
Nota: Todos los suministros deberán ser nuevos y originales de la marca Kaeser, según el modelo de referencia. En caso de que las actividades a realizar para el mantenimiento y reparación requieran alguna otra refacción, incluirlo en cotización del servicio (las refacciones no se cotizan).	
Equipo 1: Kaeser N 253-G **Equipo 2:** Kaeser N 253-G	
Serie 1: 1083 **Serie 2:** 1138	
Descripción	**Cantidad**
Filtro de aceite 14bar	1
Filtros de aire M22x1,5	1
Elemento filtrante 02/05 X	1
KAESER FLUID PISTON S-150 1 l	1
Juego correas trapezoidales 2 SPZ 2240	1
Elemento filtrante 40µm	1

KIT mantenim. Colector suciedad G3/8	1
KIT mantenim. Colector suciedad Rp3/4	1
Válvula solenoide 110V 50| 60Hz G1/4 2/2-	1
Nota: La cantidad de suministros a utilizar son para cada uno de los compresores, todos los suministros deberán ser nuevos y originales de la marca Kaeser, según el modelo de referencia. En caso de que las actividades a realizar para el mantenimiento y reparación requieran alguna otra refacción, incluirlo en cotización del servicio (las refacciones no se cotizan).	

El Posible Proveedor deberá entregar un reporte final con las especificaciones del mantenimiento, incluyendo fotografías donde se demuestre la realización de las actividades, además de entregar una versión del reporte por medio electrónico.

Con respecto a la mano de obra, a continuación, se describe los requisitos necesarios:

- La mano de obra deberá ser especializada en servicios a compresores de aire comprimido de la marca Kaeser para lo cual el proveedor suministrará personal competente y capacitado para cada una de las actividades a realizar además de considerar al personal suficiente para cubrir el alcance de los trabajos señalados en esta especificación, en el plazo de ejecución determinado.
- El proveedor deberá proporcionar a sus trabajadores el equipo de protección personal para el desarrollo de las actividades, además de contar con identificación distintiva de la empresa.

7. Características de los Posibles Proveedores

El Posible Proveedor debe presentar la siguiente información para efectos de evaluación de oferta técnica:

- Presentar su oferta técnica y económica en idioma español.
- Presentar evidencia de al menos 2 contratos que hayan ejecutado en los últimos 4 años, esto como evidencia de tener experiencia en la ejecución de actividades de mantenimiento a compresores de aire similares a los modelos anteriormente mencionados en le apartado 4, con un alcance igual o mayor a lo solicitado.
- El posible proveedor deberá presentar evidencia comprobable de la certificación y experiencia para desempeñar actividades las actividades de servicio, mantenimiento y reparación a compresores de aire emitidas por el fabricante.
- El Posible Proveedor ganador deberá presentar constancias de habilidades DC-3, como técnico en mantenimiento a compresores de aire, y/o cartas y diplomas de cursos hayan tomado referente a mantenimiento a compresores.

Nota: El no presentar lo solicitado en este apartado será motivo de rechazo de la oferta técnica.

Anexo 2 Especificaciones Técnicas

8. Anexos

A continuación, se en listas las especificaciones aplicables:

- **I-1020-712** Especificaciones de seguridad y salud en el trabajo para proveedores y prestadores de servicio.
- **I-1020-302** Guía para establecer requerimientos ambientales en los centros de trabajo, relativos al proceso de suministro de bienes, servicios y obras
- **CAPITULO 700.-** Reglamento de Seguridad e Higiene Generación Hidroeléctrica.

A continuación, se menciona la norma aplicable:

- **ISO:9001**