


| | | |
|---|--|--------|
|  | TERMINOS DE REFERENCIA | |
| | PROYECTO: Gestión de Mantenimiento | Hojas: |
| | TITULO: MANTENIMIENTO MAYOR ESCAPE TC-A. TC-C ESTACIÓN CAIGUA | |

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL REQUERIMIENTO




1.1 ANTECEDENTES

La estación de compresión Caigua, ubicada en el KP 429+500 del gasoducto Santa Cruz – Yacuiba (GSCY) la cual tiene la función de comprimir gas natural hacia Río Grande para abastecer los mercados de Exportación al Brasil y Mercado Interno.

La estación de compresión Caigua cuenta con tres turbocompresores (TC – A, TC - C y TC – D) provistos por el fabricante Solar Turbines, sumando una potencia instalada de 15.636 HP.

Debido al tiempo de vida y uso de los ductos de escape de las unidades TC - A y TC - C, y considerando el estado actual donde se tiene desprendimientos de fragmentos de corrosión interna, es que se ve necesario su cambio en ambas unidades para devolver la integridad y rendimiento mecánicos, además de volver a adquirir el nivel de

| | | |
|---|--|--------|
|  | TERMINOS DE REFERENCIA | |
| | PROYECTO: Gestión de Mantenimiento | Hojas: |
| | TITULO: MANTENIMIENTO MAYOR ESCAPE TC-A. TC-C ESTACIÓN CAIGUA | |

confiabilidad y disponibilidad de las unidades a los mismos niveles que un equipo recién adquirido.

Por las características y funcionalidad específica de los ductos de escape, y por el tiempo de vida de los mismos inicialmente es necesario su desmontaje completo del ducto de escape para que pueda ser llevado a los talleres de la contratista adjudicada, en donde se procederá inicialmente al desmontaje de aislamiento, evaluación de las condiciones actuales de integridad y dimensiones mecánicas del mismo para posteriormente luego del análisis de integridad proceder con la reparación del ducto de escape.

Considerando que este trabajo se tiene que hacer para las unidades turbocompresoras TC-A y TC-C se procederá a realizar los trabajos inicialmente con la TC-A para no perjudicar la operación de la planta, y una vez este concluido el trabajo en la TC-A se procederá con la unidad TC-C.

Las empresas interesadas en participar de esta licitación deben visitar la Estación de Compresión Caigua para el relevamiento de información necesaria para la cotización integral del servicio.

1.2 OBJETO DEL REQUERIMIENTO

Contratar los servicios **“LLAVE EN MANO”** de una empresa con experiencia mínima de 3 años en el rubro de metal mecánica diseño y reparación de estructuras metálicas y ductos de escape, para realizar la reparación de los ductos de escape en las unidades turbocompresoras TC- A y TC-C y así devolver la integridad y rendimiento mecánicos de los ductos de escape, garantizando la confiabilidad y disponibilidad de las unidades.

2. ALCANCE Y DETALLE

2.1 ALCANCE


Datos Turbocompresor de Gas

Turbocompresor TC - A

MODELO: CENTAURO 40, SERIE: OHG14-C3912

Turbocompresor TC - C

MODELO: CENTAURO 40, SERIE: OHL08-C0968/TUL08-56201

| | | |
|---|--|--------|
|  | TERMINOS DE REFERENCIA | |
| | PROYECTO: Gestión de Mantenimiento | Hojas: |
| | TITULO: MANTENIMIENTO MAYOR ESCAPE TC-A. TC-C ESTACIÓN CAIGUA | |

2.2 DETALLES

En los puntos siguientes solo se menciona la Unidad Turbocompresora TC – A para el detalle de actividades las cuales serán replicadas en la Unidad Turbocompresora TC – C de la Estación de Compresión Caigua.

2.2.1 DESHABILITACIÓN DEL DUCTO DE ESCAPE TC – A

Des habilitación de sistema contra incendios – A cargo de personal YPFB TR.

Desconexión de líneas de proceso e instrumentos lado escape – A cargo de personal YPFB TR.


Desmontado del tinglado parte superior del ducto de escape para asegurar su retiro por la parte superior.

2.2.2 DESMONTADO DEL DUCTO DE ESCAPE TC – A

- Desconexión del fuelle ducto de escape.
- Desconexión de los soportes de la estructura del ducto de escape.

2.2.3 RETIRO DEL DUCTO DE ESCAPE TC - A:

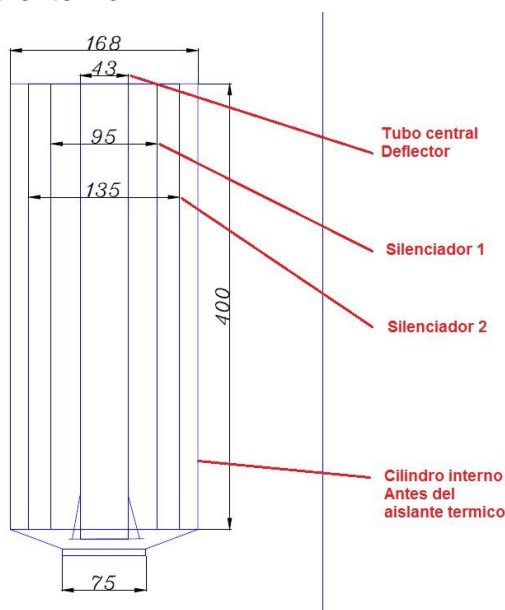
- Movilización de Grúa-45 TON, camión y personal de apoyo a Estación Caigua:
 - Capacidad de Grúa 45 Toneladas
 - Certificación de grúa y operarios vigente y validado por YPFB TR - SSMS
 - Certificación vigente de accesorios
 - Certificación vigente del operador y maniobrista experiencia mínima de dos (2) años.
 - Incluir Costos de movilización, desmovilización e izaje.
- Izaje y retiro del ducto de escape.
- Movilización del ducto de escape a instalaciones de la contratista para su evaluación, y posterior reparación.

| | | |
|---|--|--------|
|  | TERMINOS DE REFERENCIA | |
| | PROYECTO: Gestión de Mantenimiento | Hojas: |
| | TITULO: MANTENIMIENTO MAYOR ESCAPE TC-A. TC-C ESTACIÓN CAIGUA | |


2.2.4 FABRICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INTEGRIDAD DEL DUCTO DE ESCAPE

TC - A:

- Evaluación de condiciones e integridad de la carcasa exterior (Ensayos PMI y Dureza)
- Elaboración de planos constructivos (indicar especificaciones de materiales) ➤ Fabricación de partes internas de ducto de escape.
 - Silenciador 1 (Malla primaria) ○ Silenciador 2 (Malla secundaria) ○ Tubo central deflector (Malla) ○ Estructura de soportes internos reforzados
 - Materiales para pastes internas. (malla primaria, malla secundaria, tubo deflector y soportes) ASTM A240-304L
- Montaje de partes internas
- Soldadura de partes abiertas del ducto de escape
- Colocado de aislante externo



Tubo de Escape con medidas referenciales

| | | |
|---|--|--------|
|  | TERMINOS DE REFERENCIA | |
| | PROYECTO: Gestión de Mantenimiento | Hojas: |
| | TITULO: MANTENIMIENTO MAYOR ESCAPE TC-A. TC-C ESTACIÓN CAIGUA | |

2.2.5 MONTAJE DEL DUCTO DE ESCAPE TC – A


- Movilización de Grúa-45 TON, camión y personal de apoyo a Estación Caigua:
 - Capacidad de Grúa 45 Toneladas
 - Certificación de grúa y operarios vigente y validado por YPFB TR - SSMS
 - Certificación vigente de accesorios
 - Certificación vigente del operador y maniobrista experiencia mínima de dos (2) años.
 - Incluir Costos de movilización, desmovilización e izaje.
- Des habilitación de sistema contra incendios - Personal YPFB TR
- Montaje del ducto de escape
- Conexión del fuelle ducto de escape
- Conexión de líneas de proceso e instrumentos lado escape – Personal YPFB TR
- Colocado de soportes y calaminas en techo superior del ducto de escape.
- Limpieza general del área.

2.2.6 DESMONTAJE DEL DUCTO DE ESCAPE TC – C

Una vez concluida la instalación del escape de la TC-A, se procederá con las actividades en la Unidad Turbocompresor TC-C con el mismo detalle que se indica en los numerales 2.2.1 al 2.2.5 aplicados a la Unidad Turbocompresor TC-C.

2.3 MANO DE OBRA CALIFICADA

- Inspector API 510: Certificado API 510
- Inspector de Seguridad SSMS 40: Certificado por YPFB Transporte S.A. ➤
- Ingeniero de Calidad: Certificado (PMI, ensayos de dureza y tintas penetrantes) ➤
- Supervisor Mecánico: Especialista de Ingeniería.
- Personal calificado en soldadura: Norma de calificación de inspector de soldadura AWS QC1, Categoría CWI.

| | | |
|---|--|--------|
|  | TERMINOS DE REFERENCIA | |
| | PROYECTO: Gestión de Mantenimiento | Hojas: |
| | TITULO: MANTENIMIENTO MAYOR ESCAPE TC-A. TC-C ESTACIÓN CAIGUA | |

2.4 DETALLE GENERALES


- Certificación vigente del operador y maniobrista experiencia mínima de dos años. - Incluir costos de movilización, desmovilización e izaje (montaje y desmontaje del ducto de escape).
- Se requiere que el equipo tenga las habilitaciones para ingreso a Plantas de YPFB Transporte.
- YPFB Transporte. NO proporciona alojamiento ni alimentación en la estación.
- Las empresas interesadas en esta licitación tienen que realizar una visita a sitio (Estacion de Compresión Caigua) para ver detalles a considerar en su propuesta, además indicar que este requisito es mandatorio para poder presentarse a dicha licitación por lo que se les solicitará el formulario **FS017** firmado y sellado por el encargado de la Estación de Compresión Caigua.

3. ASPECTOS A CONSIDERAR POR EL CONTRATISTA

Todos los trabajos a ser realizados en los predios de YPFB Transporte S.A., serán supervisados por personal de YPFB Transporte S.A., por lo tanto, la Contratista deberá tomar en cuenta todas las precauciones necesarias para preservar la seguridad de todo el personal y seguir fielmente lo establecido en el “REGLAMENTO DE SSMS PARA CONTRATISTAS DE YPFB Transporte S.A.”.

El contratista deberá tomar en cuenta todas las precauciones necesarias para preservar la seguridad de todo el personal y seguir fielmente lo establecido en el protocolo “REQUISITOS DE BIOSEGURIDAD PARA CONTRATISTAS”, entre sus partes más importantes establece que todo trabajador contratista que este pronto para ingresar a algún predio de YPFB Transporte deberá pasar por la Prueba Rápida para estar seguro que no es portador del virus Covid-19. Esta Prueba Rápida se deberá realizar máximo 2 días antes de la fecha de ingreso para iniciar el trabajo. Personal que salga positivo en la prueba rápida, será derivado al ente gestor de salud para realizarse una Prueba PCR.

El contratista proveerá equipos e insumos de bioseguridad (barbijos desechables, alcohol en gel, pediluvios, antiparras claras, guantes látex y termómetro infrarrojo) para todo su

| | | |
|---|--|--------|
|  | TERMINOS DE REFERENCIA | |
| | PROYECTO: Gestión de Mantenimiento | Hojas: |
| | TITULO: MANTENIMIENTO MAYOR ESCAPE TC-A. TC-C ESTACIÓN CAIGUA | |

personal que ejecute trabajos en la estación de Caigua, y en caso de presentarse un caso sospechoso de Covid-19 la contratista deberá contar con un kit de bioseguridad (1 traje tyvek, 1 cofia, 1 par de antiparras claras, 1 barbijo N 95, 1 par de guantes de nitrilo, 1 par de cubre zapatos).

El personal de la contratista que realizará los trabajos, deberá tener mínimo dos años de experiencia en trabajos similares.

Contar con Seguros para el personal Accidentes y Muerte, además en caso de que se produzca daños propios – Rotura – incendio etc., contar con Grúas, Palas Cargadoras y accesorios.

Todos los gastos de logística, transporte, alimentación, necesarios para el servicio deben ser cubiertos y considerados para la presentación de la propuesta.

4. TIEMPO ESTIMADO DEL SERVICIO

El tiempo estimado se detalla de la siguiente manera:

- 35 días calendario para ingeniería y procura de materiales para ambos escapes,
- 90 días calendario para ejecución de obras, es decir 45 días escape TC – A y 45 días TC – C,

Haciendo un total en días para ambas unidades de 125 días calendarios.

El inicio del servicio será una vez emitido la orden de proceder.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago establecido para este proceso será por hito cumplido:

1° Hito: 50% contra entrega de ducto de escape TC-A reparado, instalado y probado.

2° Hito: 50% contra entrega de ducto de escape TC-C reparado, instalado y probado.

Mas entrega de Data Book

| | | |
|---|------------------------------------|--------|
|  | | |
| | TERMINOS DE REFERENCIA | |
| | PROYECTO: Gestión de Mantenimiento | Hojas: |

TITULO: MANTENIMIENTO MAYOR ESCAPE TC-A. TC-C
ESTACIÓN CAIGUA