

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>1</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

## 1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL REQUERIMIENTO

### 1.1 ANTECEDENTES

Como parte de la ejecución de mantenimientos en las unidades principales de las estaciones de Bombeo y Compresión de YPFB Transporte S.A., se debe llevar a cabo trabajos de mantenimiento de los sistemas de refrigeración, lo cual incluye radiadores de los motores. Por tanto, a raíz de la programación de Overhauls para las gestiones 2023-2024 y algunas necesidades urgentes de intervención se identifica la necesidad de realizar servicios de reparación de 14 radiadores de diversas unidades.

### 1.2 OBJETO DEL REQUERIMIENTO

Servicio de reparación de 14 radiadores para diversas unidades y estaciones según la siguiente distribución:

Nro	EQUIPO
1	RADIADOR - Motor CUMMINS 6BT5.9 - Unidad Grupo Electrónico 1 - EL ROSAL
2	RADIADOR - Motor CUMINS GTA12 - Unidad Grupo Electrónico 2 - MONTEAGUDO
3	RADIADOR - Motor CAT D342 - Unidad de Bombeo Principal 2 - EL ROSAL
4	RADIADOR - Motor CAT 3412 - Unidad Grupo Electrónico 1A - OFICINA SCZ
5	RADIADOR - Motor CAT 3512 - Unidad de Bombeo Principal 4 - TIGÜIPA
6	RADIADOR - Motor CAT 333 - Unidad Grupo Electrónico 3 - TAPIRANI
7	RADIADOR - Unidad Compresora de Gas 1 - CERRILLOS
8	RADIADOR - Motor CAT 3412 - Unidad Grupo Electrónico 2 - CHORETY
9	RADIADOR - Motor CAT 3408 - Unidad Grupo Electrónico 1 - TIGÜIPA
10	RADIADOR - Motor AJAX DPC360 - Unidad Compresora de Gas 5 - CERRILLOS
11	RADIADOR - Motor CAT 3412 - Unidad Grupo Electrónico 2 - MARIACA
12	RADIADOR - Motor CAT 3408 - Unidad Grupo Electrónico 1 - CARRASCO
13	RADIADOR - Motor CAT 3412 - Unidad Grupo Electrónico 1B - OFICINA SCZ
14	RADIADOR - Motor AJAX DPC600 - Unidad Compresora de Gas 1 - TORREPAMPA

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>2</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

## 2. ALCANCE, DETALLE Y CARACTERÍSTICAS

### 2.1. ALCANCE

#### 2.1.1. Reparación básica de radiador

Cada servicio de reparación deberá incluir las siguientes tareas o similares.

Ítem	Descripción de la tarea
1	Desarmado general del radiador.
2	Limpieza y remoción de incrustación calcárea en todos los paneles del radiador con desincrustante industrial no corrosivo. (Interno y externo)
3	Limpieza de tanque(s) de expansión.
4	Provisión y reemplazo de empaquetaduras (doble empaquetadura), pernos y malla protectora.
5	Reparación de fugas.
6	Pruebas de Estanqueidad.
7	Embalaje de radiador completo para transporte.

#### 2.1.2. Reparación mayor de radiador (Reemplazo de paneles)

Cada servicio de reparación deberá incluir las siguientes tareas o similares.

Ítem	Descripción de la tarea
1	Desarmado general del radiador.
2	Reemplazo de todos los paneles del radiador con características similares o superior a las originales ( <b>Ver requerimientos específicos para cada radiador en el punto 2.1.2.1</b> )
3	Limpieza de tanque(s) de expansión.
4	Provisión y reemplazo de empaquetaduras (doble empaquetadura), pernos y malla protectora.
6	Pruebas de Estanqueidad.
7	Embalaje de radiador completo para transporte.

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>3</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

### 2.1.2.1 Características de paneles para reemplazo

#### a) Radiador para motor CATD342 - El Rosal

- Medidas del panel: 915 mm (Alto) x 840 mm (Ancho) x 7 filas - Paso entre tubos 10.7 mm.
- Material requerido
  - Aletas: COBRE 0,06 mm– Aletas por pulgada 8
  - Tubos: COBRE = 12.2 mm x 2.2 mm x 0,15 mm de pared
  - Placas o cabeceras: LATON = 2 mm p/empernar

#### b) Radiador para motor CAT 3408 - Unidad Grupo Electrónico 1 - TIGÜIPA

- Medidas del panel: 1380 mm (Alto) x 1400 mm (Ancho) x 6 filas - Paso entre tubos 10 mm.
- Material requerido
  - Aletas: COBRE 0,06 mm– Aletas por pulgada 8
  - Tubos: COBRE = 12.2 mm x 2.2 mm x 0,15 mm de pared
  - Placas o cabeceras: LATON = 2 mm p/Abulonar

## 2.2. DETALLES Y CARACTERÍSTICAS

- El proveedor del servicio debe tener un taller adecuado y propio para los trabajos requeridos. Para lo cual en su propuesta técnica deberá presentar la documentación correspondiente que compruebe este punto.
- No está permitida la subcontratación de los servicios por parte del proponente.
- Los equipos a ser utilizados deben estar en buen estado y ser adecuados a cada tarea a ser ejecutada.
- **El proponente deberá demostrar su conocimiento en la ejecución de los trabajos involucrados en este servicio indicando por escrito en su propuesta técnica haber realizado durante los últimos 2 años reparaciones mínimamente en las siguientes cantidades:**
  - Reparación básica de radiador.....mínimo 10 Unidades
  - Reparación mayor de radiador .....mínimo 1 Unidad

**La información proporcionada debe contener: Número de servicio, Fecha de ejecución, Alcance del trabajo y cantidad, Nombre del cliente y persona de contacto.**

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>4</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

- Los insumos requeridos para las reparaciones serán provistos por el proponente adjudicado (incluido los paneles para los casos de reparaciones mayores identificados en este requerimiento).
- Si durante la ejecución de una reparación básica que haya sido requerida en este servicio se identifica la necesidad de reemplazo de paneles (que inicialmente no estaba previsto), el costo de los mismos y los trabajos adicionales requeridos no forman parte del presente servicio y deberán ser tratados de manera específica, pudiendo determinarse:
  - La conclusión de la reparación básica inicialmente requerida para que posteriormente YPFB Transporte S.A., mediante otro proceso de contratación, realice la licitación del servicio de Reparación mayor, o
  - La modificación en monto y plazo de la orden de servicio por parte de YPFB Transporte S.A. que incluya el alcance de la reparación identificada, previa coordinación con el proponente adjudicado y de acuerdo a procedimientos internos.
- La entrega de los radiadores a repararse se realizará en talleres del Proveedor del servicio. Asimismo, YPFB Transporte S.A. será responsable del recojo de los mismos una vez concluidos los trabajos.
- La garantía mínima requerida es de un año calendario desde la realización de la reparación en cada radiador, excepto en aquellos casos en los que el proveedor del servicio haya identificado la necesidad de una reparación mayor y YPFB Transporte S.A. haya optado por realizar la reparación básica (en este caso YPFB Transporte S.A. recibirá el radiador sin la garantía mínima).

### 3. PLAZO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El plazo total de ejecución desde que se emite la orden de compra y es confirmada por el proveedor, hasta la conclusión de la reparación de los radiadores será de **610 días calendario**. El tiempo máximo para la reparación de cada radiador no deberá ser mayor a **25 días calendario** desde que es entregado en instalaciones del proveedor. YPFB Transporte S.A. coordinará con el proveedor la no simultaneidad de trabajos en radiadores. A continuación, se muestra el Cronograma de Ejecución:

Nro	EQUIPO	MARCA – MODELO – SERIE DE MOTOR	TIPO DE REPARACIÓN	FECHA PROGRAMA
1	RADIADOR - Motor CUMMINS 6BT5.9 - Unidad Grupo Electrónico 1 - EL ROSAL	CUMMINS 6BT5.9-G2 Serie: 44534220	Reparación Básica	10/5/2023
2	RADIADOR - Motor CUMMINS GTA12 - Unidad Grupo Electrónico 2 - MONTEAGUDO	CUMMINS GTA12 Serie: 25175178	Reparación Básica	5/6/2023

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>5</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

3	RADIADOR - Motor CAT D342 - Unidad de Bombeo Principal 2 - EL ROSAL	CATERPILLAR D342 Serie: 31B2190	Reparación Mayor	12/7/2023
4	RADIADOR - Motor CAT 3412 - Unidad Grupo Electrónico 1A - OFICINA SCZ	CATERPILLAR G3412 Serie: 7DB01512 Arreglo: 102-9405	Reparación Básica	17/10/2023
5	RADIADOR (Doble Panel) - Motor CAT 3512 - Unidad de Bombeo Principal 4 - TIGÜIPA	CATERPILLAR G3512 Serie: 7NJ01193 Arreglo: 105-4175	Reparación Básica	29/10/2023
6	RADIADOR - Motor CAT 333 - Unidad Grupo Electrónico 3 - TAPIRANI	CATERPILLAR G333 Serie: 68D00503 Arreglo: 5L-3985	Reparación Básica	30/11/2023
7	RADIADOR - Unidad Compresora de Gas 1 - CERRILLOS	RADIADOR MARCA: SMITHCO Modelo: 1 VX12-43-0 (2 Paneles)	Reparación Básica	10/1/2024
8	RADIADOR - Motor CAT 3412 - Unidad Grupo Electrónico 2 - CHORETY	CATERPILLAR G3412 Serie: 6ZM00206 Arreglo: 173-7005	Reparación Básica	21/2/2024
9	RADIADOR - Motor CAT 3408 - Unidad Grupo Electrónico 1 - TIGÜIPA	CATERPILLAR G3408 Serie: 6NB01729 Arreglo: 102-9398	Reparación Mayor	15/3/2024
10	RADIADOR - Motor AJAX DPC360 - Unidad Compresora de Gas 5 - CERRILLOS	AJAX DPC-360 Serie: 79859	Reparación Básica	4/4/2024
11	RADIADOR - Motor CAT 3412 - Unidad Grupo Electrónico 2 - MARIACA	CATERPILLAR G3412 Serie: CRF02304 Arreglo: 226-1169	Reparación Básica	14/5/2024
12	RADIADOR - Motor CAT 3408 - Unidad Grupo Electrónico 1 - CARRASCO	CATERPILLAR G3408 Serie: 6NB00514 Arreglo: 2W-0948	Reparación Básica	26/5/2024
13	RADIADOR - Motor CAT 3412 - Unidad Grupo Electrónico 1B - OFICINA SCZ	CATERPILLAR G3412 Serie: 7DB01510 Arreglo: 102-9405	Reparación Básica	9/7/2024
14	RADIADOR - Motor AJAX DPC600 - Unidad Compresora de Gas 1 - TORREPAMPA	AJAX DPC-600 Serie: 79177	Reparación Básica	26/10/2024

#### 4. FORMA DE PAGO

Por uso efectivo de recursos.

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>6</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

## ANEXO. - FOTOGRAFIAS REFERENCIALES DE LOS RADIADORES SEGÚN MARCA Y MODELO DEL MOTOR

### 1.- RADIADOR - Motor CUMMINS 6BT5.9





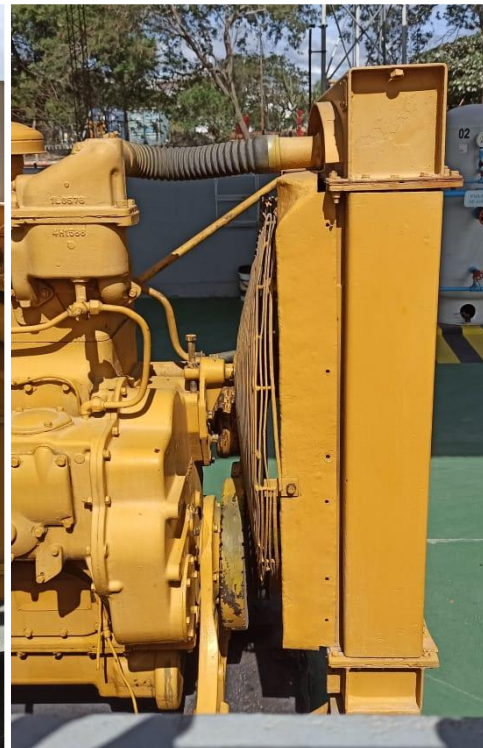
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>7</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

## 2.- RADIADOR - Motor CUMMINS GTA12



	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>8</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

### 3.- RADIADOR - Motor CATERPILLAR D342





	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>9</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

#### 4.- RADIADOR - Motor CATERPILLAR G3412 (OF SCZ)

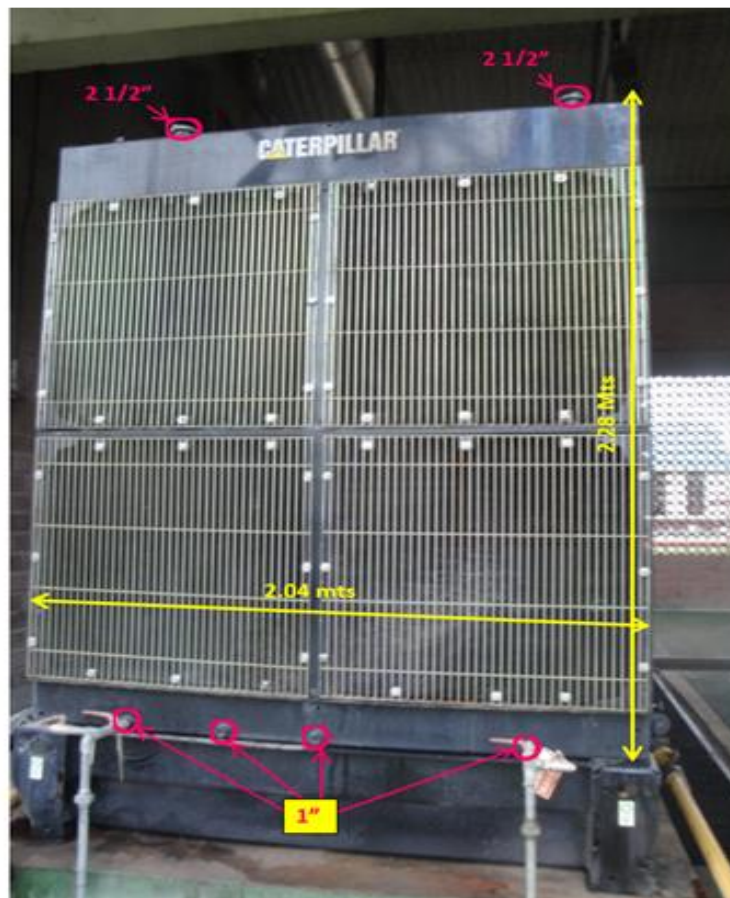
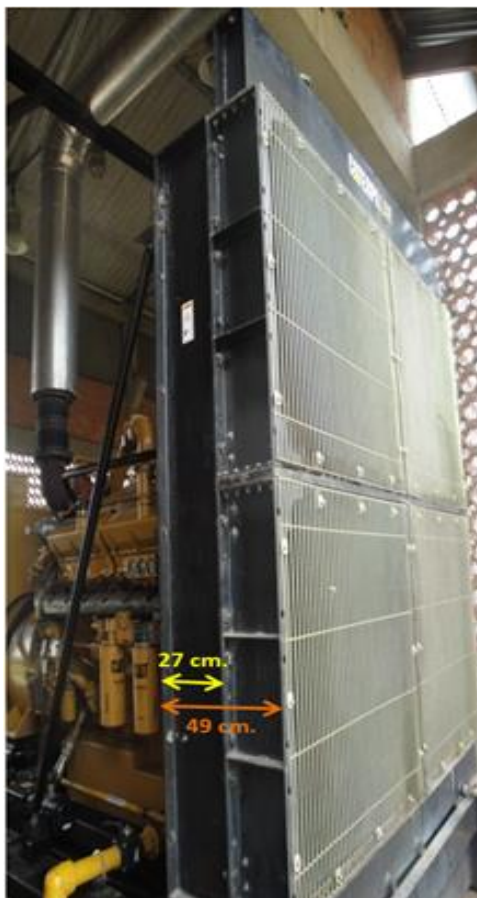
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>10</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	



	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>11</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

**5.- RADIADOR - Motor CATERPILLAR G3412 (MARIACA - CHORETY)**

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>12</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	





	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>13</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

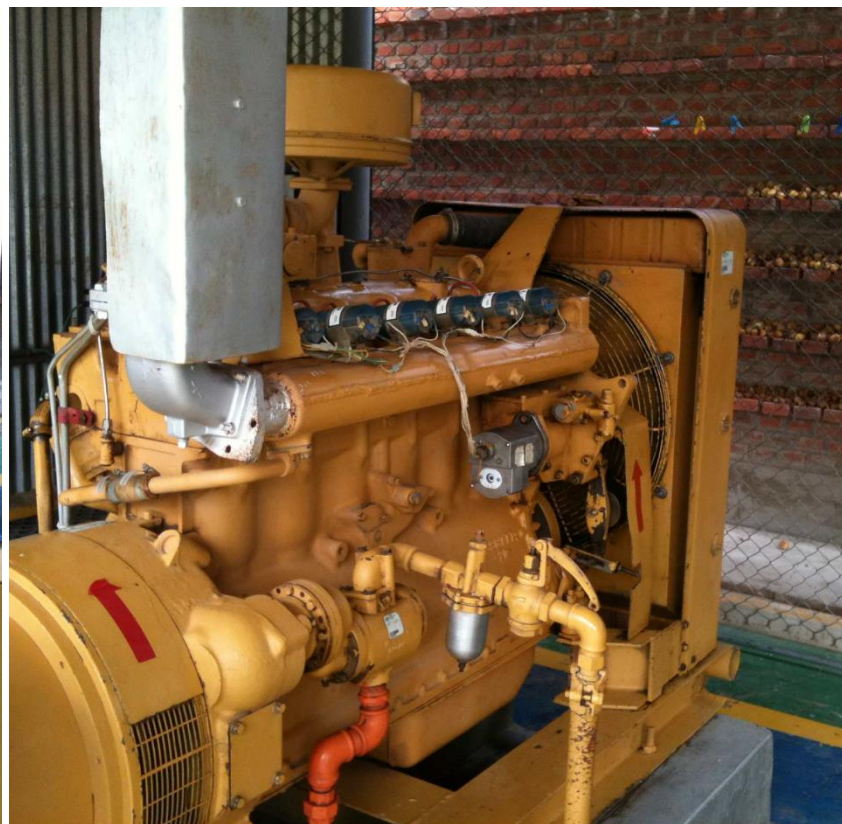
## 6.- RADIADOR - Motor CATERPILLAR G3512 (Doble Panel)

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>14</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	



	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>15</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

## 7.- RADIADOR - Motor CATERPILLAR G333



	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>16</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

## 8.- RADIADOR - Unidad Compresora de Gas 1 – CERRILLOS



	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>17</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	



	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>18</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	



	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>19</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

**9.- RADIADOR - Motor CATERPILLAR G3408**



	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>20</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	





	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>21</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

**9.- RADIADOR - Motor AJAX DPC-360**

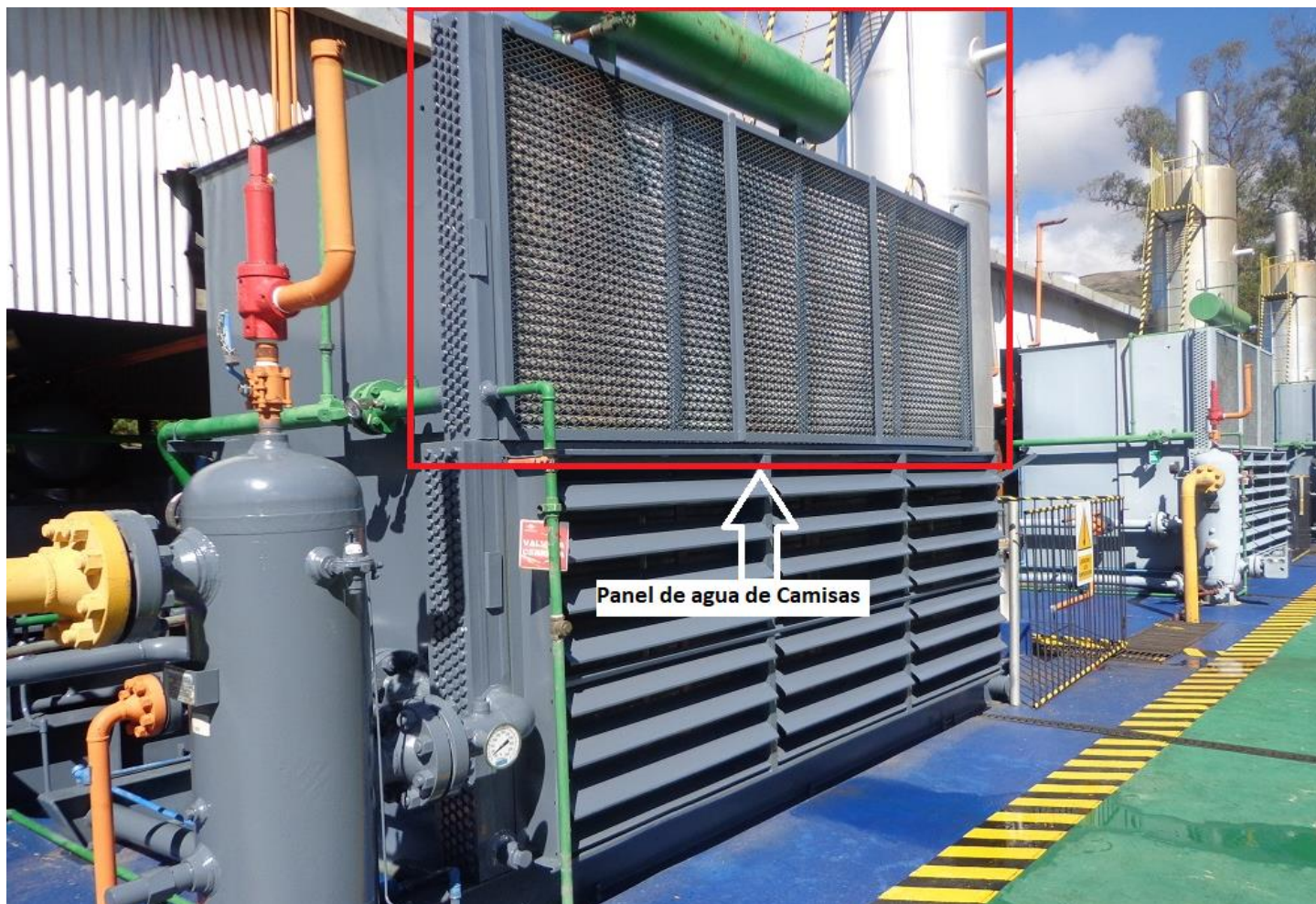
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>22</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	



	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>23</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

**9.- RADIADOR - Motor AJAX DPC-600**

	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>24</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	





	<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b> <b>INV 5000003624</b> <b>ANEXO 8</b>	Hojas <b>25</b>
	<b>Servicio de Reparación Radiadores E2 2023-2024</b>	

