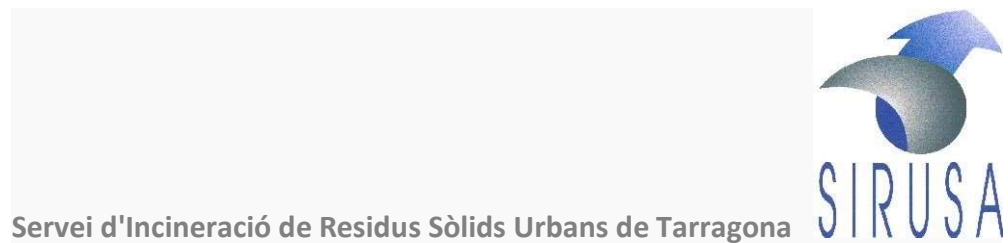


**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL CONTRATO PRIVADO DE SERVICIO DE REVISIÓN Y REPARACIÓN PARA BOMBA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA A CALDERAS DE SIRUSA**

**EXP. REF. 14/2024**

---



---

**ÍNDEX**

1. ANTECEDENTES.....	3
2. OBJETO.....	3
3. BASES DE DIMENSIONAMIENTO.....	3
4. ALCANCE DEL SERVICIO .....	3
4.1. Descripción del alcance incluido.....	3
4.2. Aceptación del suministro y del servicio. ....	9
4.3. Seguridad y salud .....	9
5. GARANTÍA .....	9

## 1. ANTECEDENTES

La Planta de Valorización Energética (PVE) de SIRUSA dispone de tres bombas de alimentación a calderas, la planta funciona 24 h al día por lo que para garantizar el aporte de agua a las calderas se dispone de tres bombas, una de ellas precisa una reparación y equilibrado.

## 2. OBJETO

El objeto de este pliego es establecer las prescripciones técnicas que deberán cumplir tanto el material suministrado como los servicios asociados a la reparación de bomba de alimentación a calderas de la marca SULZER MB 50-180/15 N° SERIE 207.759.

## 3. BASES DE DIMENSIONAMIENTO

### 3.1 Condiciones de la ubicación de las instalaciones

Las condiciones de ubicación de la planta son las siguientes:

- Variación anual de la Temperatura Ambiente ..... 4°C – 35°C
- Humedad relativa del aire..... Media: 70 %
- Altitud..... 34,0 metros s.n.m.

## 4. ALCANCE DEL SERVICIO

### 4.1. Descripción del alcance incluido

Es objeto del contrato, suministrar todo el material incluido y realizar las tareas indicadas en este pliego. Se montará el material suministrado y se realizarán las pruebas necesarias para su funcionamiento.

A modo de información se indican en la tabla siguiente las tareas a realizar

POS.	DESCRIPCIÓN	ACCIONES				COMENTARIOS
		Limpiar	Reparar	Recuperar	Sustituir	
210.0	Eje		x			La flecha del eje es de 0,03 mm valor aceptable. Se
106.0	Cuerpo aspiración		x			El estado general de los
107.0	Cuerpo impulsión		x			
108.0	Cuerpo 1ª etapa		x			
108.0	Cuerpo 2ª etapa		x			
108.0	Cuerpo 3ª etapa		x			
108.0	Cuerpo 4ª etapa		x			
108.0	Cuerpo 5ª etapa		x			
108.0	Cuerpo 6ª etapa		x			

108.0	Cuerpo 7ª etapa		x			cuerpos es correcto. Todos los cuerpos se limpiarán y chorrearán. Posteriormente, se repararán las zonas de ajuste.
108.0	Cuerpo 8ª etapa		x			
108.0	Cuerpo 9ª etapa		x			
108.0	Cuerpo 10ª etapa		x			
108.0	Cuerpo 11ª etapa		x			
108.0	Cuerpo 12ª etapa		x			
108.0	Cuerpo 13ª etapa		x			
108.0	Cuerpo 14ª etapa		x			
171.0	Difusor 1ª etapa		x			Los difusores no tienen anillos postizos de desgaste, ellos mismos actúan como
171.0	Difusor 2ª etapa		x			

POS.	DESCRIPCIÓN	ACCIONES				COMENTARIOS
		Limpiar	Reparar	Recuperar	Sustituir	
171.0	Difusor 3ª etapa		x			rectificarán las zonas de roce con los impulsores.
171.0	Difusor 4ª etapa		x			
171.0	Difusor 5ª etapa		x			
171.0	Difusor 6ª etapa		x			
171.0	Difusor 7ª etapa		x			
171.0	Difusor 8ª etapa		x			
171.0	Difusor 9ª etapa		x			
171.0	Difusor 10ª etapa		x			
171.0	Difusor 11ª etapa		x			
171.0	Difusor 12ª etapa		x			
171.0	Difusor 13ª etapa		x			
171.0	Difusor 14ª etapa		x			
177.0	Difusor de impulsión	x				
230.0	Impulsor 1ª etapa		x			
230.0	Impulsor 2ª etapa		x			
230.0	Impulsor 3ª etapa		x			
230.0	Impulsor 4ª etapa		x			
230.0	Impulsor 5ª etapa		x			

230.0	Impulsor 6ª etapa		x			<p>Todos los impulsores, menos el de la etapa 1, presentan desgaste en la zona frontal próxima al cuello grande producida por el roce con el anillo de desgaste.</p> <p>El impulsor 15 presenta una fisura. El 13 presenta una grieta en su disco trasero. Ambos se sustituyen.</p> <p>Al resto de impulsores se repararán cuellos y diámetro interior.</p>
230.0	Impulsor 7ª etapa		x			
230.0	Impulsor 8ª etapa		x			
230.0	Impulsor 9ª etapa		x			
230.0	Impulsor 10ª etapa		x			
230.0	Impulsor 11ª etapa		x			
230.0	Impulsor 12ª etapa		x			
230.0	Impulsor 13ª etapa				x	
230.0	Impulsor 14ª etapa		x			
230.0	Impulsor 15ª etapa				x	
603.0	Pistón de equilibrio				x	<p>La línea de equilibrio se sustituye completamente por</p>
605.0	Contra pistón de				x	

POS.	DESCRIPCIÓN	ACCIONES				COMENTARIOS
		Limpiar	Reparar	Recuper	Sustituir	
502.04	Anillo de aspiración				x	<p>Los anillos han sufrido ligeras deformaciones debido al roce frontal con los impulsores, por lo que no se respeta la holgura a lo largo de todo su ancho. Serán sustituidos.</p>
502.01	Anillo 2ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 3ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 4ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 5ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 6ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 7ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 8ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 9ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 10ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 11ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 12ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 13ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 14ª etapa grande				x	
502.01	Anillo 15ª etapa grande				x	
524.01	Camisa de protección				x	<p>Presentan fuerte desgaste provocado por el roce con la</p>
524.01	Camisa de protección				x	

525.01	Casquillo distanciador		x			Los casquillos distanciadores se encuentran en buen estado.	
525.01	Casquillo distanciador		x				
320.01	Rodamiento L.A.				x	Los rodamientos y todos sus elementos de fijación deben ser reemplazados.	
320.02	Rodamiento L.N.A.				x		
920.15	Tuerca de fijación L.A.				x		
920.15	Tuerca de fijación L.N.A.				x		
931.01	Arandela L.A.				x		
931.01	Arandela L.N.A.				x		
551.04	Galga de separación				x		
330.01	Carcasa cojinete L.A.		x			En la carcasa del L.N.A. se observan daños en la zona frontal del casquillo donde	
330.01	Carcasa cojinete L.N.A.				x		
360.01	Tapa cojinete L.A.		x			Están en correctas condiciones. Se repararán las zonas de	
361.01	Tapa cojinete L.N.A.		x				
		ACCIONES					
POS.	DESCRIPCIÓN	Limpiar	Reparar	Recuperar	Sustituir	COMENTARIOS	
441.0	Carcasa de refrigeración				x	Ambas están en muy mal estado. El labio de respaldo de	
441.0	Carcasa de refrigeración				x		
905.0	Tensores		x			Los tensores se encuentran en buen estado. Se precisa	
412.0	Junta tórica				x	Se sustituyen.	
412.0	Junta tórica				x		
412.0	Junta tórica				x		
412.0	Junta tórica				x		
412.0	Junta tórica				x		
412.0	Junta tórica				x		
412.0	Junta tórica				x		
412.1	Junta tórica				x		
420.0	Retén				x	Se sustituye.	
461.0	Empaquetadura				x	Se sustituye.	
940.0	Chaveta		x			Se limpiarán y repararán.	
940.0	Chaveta		x				
940.0	Chaveta		x				

940.0	Chaveta		x		
-------	---------	--	---	--	--

A continuación, se indicará por separado, el material a suministrar y los servicios que se requieren.

➤ **Material a suministrar e instalar en la bomba:**

Descripción	Posición	Cantidad
Impulsor	230.01	2
Tambor de equilibrio	603.01	1
Contra-Tambor de	605.01	1
Anillo de desgaste	502.01	15
Juego anillos	461.01	2
Camisa Prensaestopas	524.01	2
Carcasa de refrigeración	441.02	2
Soporte Cojinete	330.01	1
Juego de rodamientos y accesorios	320.01	1
	320.02	
	920.15	
	931.01	
Juego de juntas	551.04	1
	412.xx	
	420.xx	

➤ **Servicios**

- Desmontaje completo de la bomba;
- Limpieza de todos los componentes;
- Control geométrico-dimensional e inspección visual;
- Verificación de impulsores comprobando holguras y concentricidades en cuellos y bujes;
- Lapeado de superficies de contacto entre impulsores y rectificado del diámetro interior del cubo;
- Verificación del salto del eje (run-out);
- Sustitución de todos los materiales especificados en el apartado anterior (material);
- Montaje completo del rotor con todos los elementos rotativos;
- Control de las concentricidades y saltos del rotor;
- Equilibrado dinámico del rotor (ISO1940 G2.5);



- Desmontaje del rotor para proceder al montaje de los cuerpos de etapas y difusores;
- Montaje completo de la bomba;
- Flotación soportes y ajuste axial del rotor;
- Prueba de fugas;
- Sustitución de empaquetaduras;
- Sustitución de todas las juntas y retenes;
- Preparación de superficies y pintura según estándar Sulzer
- Sustitución rodamientos y elementos de bloqueo rotor;
- Transporte desde Sirusa a las instalaciones del licitador y el retorno a Sirusa una vez reparada

### Pruebas

Se deberán realizar pruebas para asegurar el funcionamiento de la bomba tras la reparación.

### **4.2. Aceptación del suministro y del servicio.**

La aceptación por parte de SIRUSA de los distintos suministros y servicios tendrá lugar una vez se hayan ejecutado por completo cada uno de ellos (ver apartado de facturación).

### **4.3. Seguridad y salud**

En cumplimiento del R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud, y la Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales, el adjudicatario deberá entregar previa a la intervención documentación referente a la prevención de riesgos laborales que solicite SIRUSA o el coordinador de seguridad.

El adjudicatario deberá cumplir con el protocolo de Prevención de Riesgos Laborales definido en la propiedad respecto a controles de accesos, permisos de trabajo, etc.

## **5. GARANTÍA**

La garantía de los trabajos realizados y de las piezas instaladas será de un año.

Daniel Villanueva

Director Técnico