SUMINISTRO Y MONTAJE DE UNA BOMBA DE RECIRCULACION INTERNA PARA EL PROCESO BIOLOGICO DE LA EDAR GALINDO

Documento 2 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

1. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, PPTP, es definir las condiciones técnicas que servirán como guía durante la realización del SUMINISTRO Y MONTAJE DE UNA BOMBA DE RECIRCULACION INTERNA PARA EL PROCESO BIOLOGICO DE LA EDAR GALINDO.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Cada línea de tratamiento biológico dispone de bombas 1+1R para recirculación interna del licor mixto. Las bombas aspiran el licor mixto de las cámaras de desaireación en la parte final de las balsas, y la impulsan a la zona anóxica del sistema. Estas bombas son sumergibles y van alojadas en columnas de aspiración independientes.

Dado el ambiente en el que trabajan y tras la realización del último programa de revisión preventiva se hace necesaria la renovación de una de estas bombas para garantizar el servicio.

3. ALCANCE

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO

Tras un breve estudio de mercado se ha llegado a la conclusión que la bomba que mejor se adecúa a la posición es la equivalente del fabricante de la actual. Dado que, no es necesario realizar reforma alguna en el asiento o zócalo de montaje, ni en la línea de alimentación de fuerza o señales de control de la bomba.

La bomba propuesta a suministrar y montar es de la marca FLYGT y modelo PL-7065/705 de 30 kW curva 53-1020/400. O ser de similares características.

Por ello, la bomba a suministrar deberá tener, como mínimo, las características que se detallan a continuación:

Variable	Unidades	Características
Potencia	kW	30, o menos.
Intensidad nominal	A	72, o menos.
Tensión trifásica 50Hz	V	400
Velocidad nominal del motor	Rpm	590
Motor	--	Premium Efficiency IE3
Variador	--	Preparada para trabajo con variador. Incluido, protección del rodamiento.
Mangueras de conexión	--	1 manguera de cable de potencia Flygt SUBCAB apantallado de longitud suficiente para montaje (min. 15 m.), tipo S3x35+3x16/3+S (4x0,5) mm2.
Mangueras de conexión	--	Malla-soporte superior para sujeción de las mangueras de cables de potencia
Anillo de desgaste	--	Instalada en la voluta en AISI 316L, con ranura de alivio.
Protección estator	--	3 PT100
Tipo de operación	--	S1
Protección del motor	--	IP 68
Estanqueidad del alojamiento de conexión	--	FLS

Variable	Unidades	Características
Estanqueidad del alojamiento de estator	--	FLS
Protección rodamiento principal	--	PT100
Protección vibraciones	--	3 direcciones, Pump Electronic Module
Comunicación de señales	--	MAS 801
Aislamiento del motor	Clase	H (180ºC)
Camisa de refrigeración	Clase	Circuito cerrado con glicol
Carcasa	--	GG25
Material de la voluta	DIN 1691	GG25
Impulsor	mm	523
Impulsor	Nº álabes	4
Impulsor	DIN 1691	acero inoxidable 1.4408 (CF-8M)
Tipo impulsor	--	Impulsor + autolimpiante N4.
Pintura	--	Estándar en color gris, con espesor 120 micras, aplicada según procedimiento M0700.00.0004
Tecnología anti atascos	--	Sistema de auto limpieza que evite los atascos.
Variable	**Unidades**	**Características**
Juntas mecánicas	--	Interna/Externa en WCCRWCCR/WCCR-WCCR.
Material del eje	AISI	431
Eficiencia al 100% de carga	%	95.9
Comunicaciones	--	Instalación preparada para MAS 801
En caso de ser necesario, el anillo inferior de apoyo-guía (o zócalo) se suministrará y montará soldado en la columna metálica.		

Los motores serán IP 68, con aislamiento H (180 ºC) para tipo de operación S1 (24 h/día) y deberán contar, como mínimo, con las siguientes protecciones:

- Estator: por medio de tres sondas térmicas PT100.
- Rodamiento principal: por PT 100.
- Estanqueidad del alojamiento de estator: por FLS.
- Estanqueidad del alojamiento de conexión: por FLS.

El suministro de los grupos motobombas debe incluir la información y asistencia necesaria para la correcta instalación del suministro y su puesta en marcha. Para ello, junto a la documentación propia del suministro, se deberá entregar planos constructivos, especificaciones de materiales, pruebas realizadas y/o cualquier otra información relevante para la instalación del suministro y su puesta en servicio.

Dado que la necesidad de montaje de un anillo inferior de apoyo-guía (o zócalo) específico para la bomba imposibilita la capacidad de intercambiar la bomba con otras posiciones de diferentes líneas de tratamiento biológico, este aspecto debe ser claramente explicado en las ofertas técnicas.

El adjudicatario deberá incluir en el precio de oferta los del montaje y puesta en servicio, contando para ello, con un mínimo de dos (2) visitas a planta.

El plazo máximo para la finalización del suministro y montaje es de 12 (DOCE) semanas desde la firma del contrato. A partir de esa fecha se realizará la puesta en marcha y el período de prueba.

3.1.1 CONDICIONES DE TRABAJO

La bomba a suministrar debe satisfacer como mínimo las condiciones de trabajo que se detallan a continuación:

CONDICIONES DE SERVICIO	VALOR	UNIDAD
Líquido a bombear	Agua + Fangos	
Temperatura del líquido	8-40	°C
Peso específico	1	Kg/dm3
Concentración	4.000	ppm
Caudal máximo	750	l/s
Caudal mínimo	250	l/s
Frecuencia caudal máximo	50	Hz
Frecuencia caudal mínimo	34	Hz
Potencia caudal máximo	13	kW
Potencia caudal mínimo	21	kW
Altura de descarga a Qmax	1,94	m
Altura de descarga a Qmin	2,06	m
Servicio horas / 24 horas	24	
Regulación de caudal	SI	
Sistema de regulación	Convertidor Hz	
Número de unidades reguladas	100% grupo (2uds.)	
Altura manométrica	2,10	m.c.a.
Altura total del pozo	7,5	m
Sumergida	SI	
Columna libre metálica	SI	
Tratamiento metálica	Chorreado y pintura	

3.1.2 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN DE LA BOMBA

Será condición necesaria para la certificación del suministro y montaje la superación en todas las situaciones de trabajo que pudieran darse entre las condiciones de caudal mínimo y máximo recogidas en la tabla de condiciones de trabajo. En las que la bomba, debe ser capaz de trabajar de manera continua y consistente en cualquiera de los puntos posibles sin cavitar, atascarse, sobre consumos, vibraciones, ni presentar anomalías de ningún tipo.

El período de prueba de la bomba durará 3 meses a partir de la finalización del suministro y montaje. Incluirá la puesta en marcha.

Durante la puesta en marcha y el período de prueba la bomba montada deberá superar los mínimos indicados en la tabla para poder ser aceptada y proceder a su certificación.

En caso de no superar el período de prueba satisfactoriamente, la bomba deberá ser desmontada y la instalación deberá dejarse en las condiciones iniciales. Esto es, se deberán deshacer todos cambios y obras realizados para el montaje de la bomba.

3.1.3 TRANSPORTE

En los precios del contrato de suministro están incluidos todos los gastos por conceptos relacionados con el transporte hasta el punto de entrega convenido (DDP de acuerdo con INCOTERMS 2010).

3.2 MONTAJE DEL SUMINISTRO

Previo al montaje del suministro, el CABB retirará de la instalación la bomba actual y dejará en campo las

conexiones tanto de fuerza como de señales de control en situación de seguridad para la realización del montaje por parte del adjudicatario.

Si fuese necesario la realización de obras y/o modificaciones en la instalación para el correcto montaje y puesta en marcha de la bomba suministrada, el adjudicatario deberá ejecutarlas incluyendo todos los trabajos, medios auxiliares, elementos de prevención de riesgos laborales, etc.

Del mismo modo, si una vez montado el suministro y realizadas las pruebas, éstas no se superasen satisfactoriamente, el adjudicatario deberá deshacer las obras y/o modificaciones realizadas en la instalación hasta dejarla en la situación inicial.

En cualquier caso, el adjudicatario se encargará de:

- Montaje del suministro sobre el zócalo existente, o el instalado por él.
- Conexionado eléctrico, tanto de fuerza como de señales de control, del equipo.

Los trabajos objeto del presente PPTP deberán ser ejecutados en el menor tiempo posible, dado que los mismos obligan a la parada parcial de la instalación, por lo que la coordinación del Adjudicatario con el CABB debe ser una prioridad.

Los licitadores tendrán en cuenta esta circunstancia y presentarán un programa de trabajo de un máximo de 5 días naturales para la realización de todos los trabajos que sea realista y esté organizado con la premisa de máxima urgencia.

En dicho programa de trabajo conviene estructurar minuciosamente la segregación y solapamiento de los trabajos.

El adjudicatario acepta, sin contrapartida alguna, la fecha de montaje que se le comunique con la anticipación de dos semanas.

3.2.1 PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO

El adjudicatario será responsable de la puesta en marcha del suministro, dirigiendo los trabajos y realizando los ajustes del suministro para el correcto funcionamiento.

Del mismo modo, el adjudicatario se encargará de la realización del mantenimiento preventivo y correctivo durante el primer año de funcionamiento. A contar desde la fecha de redacción del acta de recepción de la instalación.

Para la correcta realización del mantenimiento preventivo, se requerirá como mínimo una visita mensual de técnico competente de la propia marca del suministro o autorizado/homologado por la misma. En la que, revise el funcionamiento del suministro y registre los parámetros necesarios para controlar su evolución.

Para la correcta realización del mantenimiento correctivo, se requerirá la justificación del stock de repuestos necesarios y la capacidad de respuesta en 24 horas desde el aviso.

3.3 DOCUMENTACIÓN

3.3.1 INFORMACIÓN

El CABB pondrá a disposición del Contratista cuanta documentación obre en su poder de manera que se facilite el desarrollo de los trabajos objeto del presente Pliego de Prescripciones.

El Contratista se compromete a la confidencialidad de la información obtenida del CABB para el desarrollo del contrato y especialmente del uso de tecnología, programas fuente, procedimientos, software industrial, planos y esquemas, especificaciones, instrucciones, que serán custodiados y devueltos al CABB en perfectas condiciones de uso sin alteración alguna.

3.3.2 DOCUMENTACIÓN PARTICULAR

El Contratista deberá entregar, como mínimo, la siguiente documentación:

- Certificados de calidad (marcado CE, ensayos, etc.).
- Certificado de pruebas realizadas al motor, según la norma IEC 34-1 / EN 60034-1.
- Certificado de pruebas en banco realizadas al grupo motobomba, según la norma EN 9906.
- Instrucciones de Montaje, incluyendo especificación de materiales, planos constructivos, etc.
- Procedimiento de puesta en servicio.
- Manual de Operación.
- Manual de Mantenimiento.

Dicha documentación, que alcanzará todas las partidas del contrato, se entregará en formato digital (planos en formato autocad (dwg) y documentación escrita en formato Office-Word, Access) sin ningún tipo de restricción para la lectura, impresión o escritura. Además se entregarán dos (2) copias impresas.

El Contrato no estará finalizado hasta que se haya entregado toda la documentación solicitada y ésta sea aprobada por la Dirección del Contrato.

4. RECURSOS HUMANOS Y MEDIOS MATERIALES

El Contratista dispondrá de una estructura organizativa equipada con los recursos humanos y medios materiales necesarios para llevar a efecto satisfactoriamente la gestión del Contrato y facilitar al CABB la verificación de los trabajos, así como el control de los resultados.

5. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

El Contrato se prestará, en las condiciones señaladas en el PPTP, bajo la responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá cumplir cuanta legislación, reglamentación y normativa legales sean de aplicación para todas las actividades objeto del Contrato, así como los procedimientos que pudiera establecer el CABB.

Ante cualquier duda respecto a la forma de proceder, el Contratista se dirigirá a la Dirección del Contrato, con el fin de recabar información.

5.1 COMIENZO Y FINALIZACIÓN DEL CONTRATO

Queda terminantemente prohibido el inicio de cualquier tipo de actividad en las instalaciones del CABB sin contar con el consentimiento expreso de la Dirección del Contrato.

Se considera que el Contrato ha finalizado una vez transcurrido el período de vigencia del mismo.

5.2 PROCEDIMIENTOS

5.2.1 ENTREGAS

Con cada entrega se adjuntará un albarán en el que se detallarán los productos suministrados. Dicho albarán detallará los productos suministrados, las cantidades de los mismos, nombre y apellidos de quien se hace cargo de la entrega, etc.

5.2.2 PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega del suministro no será superior a seis meses desde la fecha de la firma del contrato.

5.2.3 PUNTO DE ENTREGA

La empresa suministradora deberá entregar los productos solicitados en la EDAR GALINDO.

El suministro incluye todos los conceptos relacionados con el transporte hasta la EDAR GALINDO (DDP de acuerdo con INCOTERMS 2000).

5.2.4 RECEPCIÓN

Todos los materiales serán recepcionados administrativamente a su llegada a los almacenes del CABB, sin que este acto suponga la aprobación del suministro.

Los materiales que no cumplan las especificaciones requeridas, serán devueltos. El adjudicatario tiene la obligación de retirarlos por su cuenta y riesgo y sin contrapartida alguna.

5.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

La Dirección del Contrato será llevada a cabo por un Responsable de Contrato (Ingeniero de la plantilla del CABB) que, pudiendo estar auxiliado por un Técnico Responsable (igualmente de la plantilla del CABB) y/o asistencia técnica externa, se encargará de las labores de dirección, seguimiento y control del cumplimiento del Contrato.

Mensualmente, el contratista adjudicatario emitirá una RELACIÓN VALORADA de los albaranes correspondientes a las entregas realizadas que servirá de base para la emisión de una Certificación.

5.4 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El Contratista asegurará la capacidad de su organización para satisfacer los requisitos del contrato.

El aseguramiento de esta capacidad podrá garantizarse con la certificación ISO 9001 2008 u otra superior.

Caso de no disponer de certificación, el Contratista aceptará, asumiendo su coste, los controles que el CABB considere pertinentes.

Dichas obligaciones tendrán carácter contractual.

5.5 GARANTÍA

El Contratista deberá atenderse a lo establecido en el Pliego de cláusulas administrativas.

5.6 CERTIFICACIONES

Mensualmente se emitirá Certificación de los suministros efectuados en base a la RELACIÓN VALORADA de los albaranes correspondientes a los materiales entregados.

Las certificaciones parciales no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta y no suponen la aprobación de los suministros que en ellas se comprenden.

6. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR POR EL LICITADOR

La "Documentación Técnica" que debe presentarse es la detallada en el apartado correspondiente del pliego de cláusulas administrativas.

Bilbao a 10 de mayo de 2021

Javier Ruiz de la Hera

Firmado digitalmente por Javier Ruiz de la Hera
Fecha: 2021.05.27 13:38:18 +02'00'

Javier Ruiz de la Hera
Responsable Área de Mantenimiento-Saneamiento