

## **“Sustitución Bomba Fecales 3 EPR Prado del Rey”**

### **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

#### ÍNDICE

1. Objeto
2. Descripción de la obra y las condiciones para su instalación.
  - 2.1 Alcance de los trabajos
  - 2.2. Medios designados para realizar los trabajos
3. Equipos instalados. Repuestos y servicio técnico.
4. Contenido de la propuesta técnica
  - 4.1 Criterios de valoración sujetos a juicio de valor

#### ANEXO

- MEDICIONES

## 1. Objeto

El presente pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas para la sustitución de la Bomba hidráulica trituradora nº 3 del colector de aguas fecales del edificio Corporativo (EPR) de Prado del Rey, Madrid. Resumidamente consiste en:

- Desmontaje de bomba trituradora a sustituir y retirada a gestor autorizado.
- Montaje de nueva bomba trituradora y adaptación de la instalación existente.
- Pruebas y puesta en marcha.

## 2. Descripción de la obra y condiciones técnicas para su ejecución

La entrega, adecuación de la instalación y puesta en marcha de los equipos se realizará de acuerdo con la documentación adjunta en el Anexo del presente Pliego.

El edificio Corporativo EPR de Prado del Rey de Madrid dispone de un conjunto de bombeo de aguas fecales compuesto por tres bombas hidráulicas centrífugas trituradoras. El rodete de la bomba nº 3 muestra desgaste severo de sus álabes. El rodete es el elemento principal de la bomba encargado de transformar la energía mecánica en energía dinámica y de presión transmitiéndola de la máquina al fluido. Debido al desgaste, la máquina ya no es capaz de realizar esta función quedando inoperativa. No hay repuestos para este equipo por el año de fabricación. Es necesaria su sustitución.

Los trabajos incluidos en el alcance del objeto del contrato son:

- Desmontaje instalación hidráulica existente a sustituir en zona de actuación, incluyendo todos los elementos que la forman (bomba, tuberías, válvulas y elementos auxiliares).
- Acondicionamiento de instalación y bancada para recibir la nueva bomba.
- Descarga y traslado de equipos y materiales, así como medios auxiliares necesarios (polipastos, poleas, garruchas o sistemas de poleas, aparejos o sistemas de elevación, sistemas hidráulicos de transporte, plataformas) para el arriado e izado de los equipos.
- Montaje hidráulico, conexionado eléctrico y de control de la nueva bomba en el espacio designado, dejándolo en condiciones de uso.
- Pruebas de puesta en marcha, pruebas de estanqueidad y funcionamiento.
- Entrega de documentación técnica completa que incluya: puesta en marcha correcta con medidas principales magnitudes: presiones, temperaturas, masa de refrigerante cargada.
- Retirada de residuos a gestor autorizado.

La empresa adjudicataria debe facilitar a CRTVE las especificaciones técnicas de los equipos suministrados, la declaración de conformidad del fabricante de la bomba hidráulica trituradora y cuantos datos se puedan solicitar por parte de CRTVE como verificación de la idoneidad de los equipos suministrados por parte del instalador.

Los trabajos se realizarán en todo momento siguiendo el Código Técnico de la Edificación (CTE) DB HS5 y las normas del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y demás normativas y Reglamentos Estatales y Autonómicos.

Se tendrán en cuenta las especificaciones dadas por el fabricante para la correcta utilización y montaje de los diferentes componentes a sustituir.

Es responsabilidad del adjudicatario comprobar previamente al inicio de los trabajos, que se reúnen las condiciones necesarias para ejecutarlos.

El suministrador será responsable de la vigilancia y custodia de sus materiales durante el almacenaje y montaje.

Los trabajos se realizarán coordinados con personal responsable de dichas instalaciones de RTVE y en horario que no afecte o se minimice la repercusión de los trabajos en dichas instalaciones.

Los trabajos de montaje y puesta en funcionamiento necesarios garantizarán en todo momento la integridad de la instalación.

La empresa adjudicataria será responsable de que el personal reúna los requisitos, formación, alta en S.S., y cualquier obligación derivada del cumplimiento normativo en el ámbito laboral. Así como la gestión de toda la documentación o la que se le pueda solicitar a través de la plataforma de Coordinación de Actividades Empresariales de RTVE y a través del Coordinador de Seguridad y Salud y Dirección Facultativa.

**En todo momento la producción de RTVE es prioritaria, y los trabajos se desarrollarán en horario diurno jornada laboral habitual, habiéndose estimado que hasta un 5% de los trabajos sean realizados en horarios nocturnos y festivos sin coste adicional para RTVE.**

El expediente incluye en su definición estudios y medidas específicas que describen de forma orientativa las especificaciones técnicas requeridas. En todos los casos se aceptan expresamente los productos EQUIVALENTES que sean debidamente justificados con la aportación de la documentación técnica necesaria para su verificación (estudios, fichas técnicas, medidas, etc.).

La empresa adjudicataria realizará los trabajos con la protección previa necesaria, siendo responsable del deterioro que se pueda producir en el interior del edificio como consecuencia de los trabajos.

## 2.1. Alcance de los trabajos

### TRABAJOS A REALIZAR

- Desmontaje de bomba hidráulica trituradora a sustituir y retirada a gestor autorizado.
- Limpieza y preparación del área de trabajo.
- Adaptación de bancada actual a la nueva bomba, incluido pedestal y soportación al suelo.
- Montaje de nueva bomba hidráulica trituradora.
- Adaptación de tubería hidráulica y conexión a la bomba.
- Conexionado de alimentación eléctrica, cableado y guardamotor.
- Conexionado de boyas y elementos de control.
- Pruebas de estanqueidad y de esfuerzo de instalación hidráulica.
- Pruebas y puesta en marcha.

El proceso de obra se iniciará mediante el correspondiente Acta de Replanteo, firmado por la Subdirección de Servicios Técnicos e Instalaciones de CRTVE y el Adjudicatario del Expediente.

**CERTIFICACIONES.** Las Certificaciones de Obra deben ser aprobadas por la Subdirección de Servicios Técnicos e Instalaciones de CRTVE, se emitirán con periodicidad mensual y deberán acompañarse, de forma inexcusable, con un análisis económico a fin de obra con la totalidad de posibles variaciones cualitativas y cuantitativas detectadas en relación a las mediciones y presupuesto de la oferta de adjudicación.

La Certificación Final se entenderá como Remate de Facturación y seguirá la mecánica del resto de Certificaciones, si bien con un plazo de desarrollo de un mes sobre la fecha de firma del Acta de Recepción Provisional, debiendo contar para su efectividad con el Conforme expreso de la Subdirección de Servicios Técnicos e Instalaciones de CRTVE. La certificación de finalización de los trabajos se emitirá una vez acabados los mismos y comprobado el correcto funcionamiento de los equipos.

**FINALIZACIÓN.** El expediente se considerará finalizado, más allá del Certificado Final de Obra y el Acta de Recepción, con la entrega de la documentación final de obra.

La totalidad de la documentación final se entregará en formato pdf y debe definir la realidad edificada. Asimismo, se entregarán todos los ficheros editables que requiera RTVE en el momento de la entrega en formato Autocad (incluyendo documentación completa, así como formatos de ploteado), Word, Excel y Presto).

### CERTIFICACIONES DE CONFORMIDAD CON LA ENTREGA DE LA OBRA

La certificación de finalización de los trabajos se emitirá una vez acabados los mismos y

comprobado el correcto funcionamiento de los equipos. Deberá acompañarse, de forma inexcusable, del parte de trabajo correspondiente y la documentación técnica de las piezas instaladas emitida por el fabricante.

#### **DOCUMENTACIÓN FINAL DE TRABAJOS**

- Control de calidad de los materiales/equipos suministrados.
- Certificados y fichas técnicas de los elementos instalados.
- Certificados de calidad de producto (marcado CE, marcas de calidad) y de empresa (gestión calidad).
- Manuales de funcionamiento de los equipos en castellano.
- Certificados de garantía materiales/equipamiento.
- Documentos técnicos de los equipos y materiales y posterior mantenimiento.
- Certificados de Ensayos (Protocolos de Pruebas) realizadas y de puesta en marcha de todas las instalaciones.
- Gestión de residuos:
  - Certificado de recogida de residuos no peligrosos/peligrosos, por gestor autorizado (acreditación), responsable del transporte de los mismos. Especificando cantidad y depósito de envío.
  - Copia de los albaranes de los contenedores.
  - Certificado de entrega de residuos en depósito gestor autorizado (acreditación).
  - Certificado de destrucción de residuos, para aquellos que por su naturaleza lo requieran, acorde a la normativa vigente.

#### **2.2. Medios designados para realizar los trabajos**

Medios personales obligatorios en obras.

La obra contará en todo momento con los siguientes recursos durante el desarrollo de los trabajos:

- Técnico Responsable del contrato que haya participado como técnico responsable en al menos 5 trabajos de característica similares al objeto del contrato y con un mínimo de 10 años de experiencia en instalaciones de hidráulicas.
- Personal Técnico con experiencia de al menos 5 años en instalaciones hidráulicas similares al objeto del contrato.

La documentación presentada debe considerarse como contractual, **a requerimiento de CRTVE se aportará** la documentación curricular de los medios personales nombrados para este

proyecto con inclusión de la **información** que permita la verificación de los requisitos requeridos en los puntos anteriores: titulación, experiencia, número y descripción de trabajos similares al objeto del contrato, etc. (máximo de 2 folios tamaño A4)

Los medios nombrados por el adjudicatario únicamente podrán ser sustituidos en obra por perfiles cuya titulación y experiencia pudiera igualar o superar la aportada en la propuesta técnica aceptada.

### **3. Equipos instalados. Repuestos y servicio técnico.**

El licitador debe facilitar a CRTVE las especificaciones técnicas de los equipos ofertados, la declaración de conformidad del fabricante de la bomba y cuantos datos se puedan solicitar por parte de CRTVE como verificación de la idoneidad de los equipos suministrados.

Los equipos ofertados deben ser de fabricación nacional o contar, como mínimo, con un distribuidor oficial autorizado en España y con un servicio oficial en España que garantice la disponibilidad de repuestos y la posibilidad de reparación de los equipos, en el caso de posibles averías futuras. Deberá facilitarse también en la oferta técnica, información exhaustiva sobre la bomba a instalar.

### **4. Contenido de la propuesta técnica**

La cláusula 11ª del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del presente expediente, en su punto Criterios de valoración de las ofertas, recoge de forma detallada los diferentes aspectos que definen los criterios cualitativos técnicos, así como la puntuación que corresponde a cada uno de ellos, precisando seguidamente la documentación que se requiere para permitir el análisis y evaluación de cada oferta.

#### **4.1. Criterios de valoración sujetos a juicio de valor**

##### **Las ofertas técnicas deberán contener:**

Memoria explicativa describiendo de forma detallada las fases de desmontaje, retirada de equipo a sustituir, adecuación de la instalación existente para el nuevo equipo, montaje del mismo y tareas de puesta en marcha.

Se detallará obligatoriamente equipo a instalar, con sus características técnicas, marca, modelo, ficha técnica completa, información sobre garantía., distribuidor oficial en España y servicio técnico oficial/autorizado.

Se incluirá obligatoriamente en la oferta fichas técnicas de bomba.

**La memoria tendrá una extensión máxima de 5 páginas, sin contar portada ni índices. Las**

**páginas correspondientes a las fichas técnicas y/o especificaciones de equipos incluidos en la oferta no tendrán una extensión máxima. No se aceptarán como parte de la oferta propuestas genéricas de desmontaje y montaje de unidades similares, tampoco se aceptará como parte de la oferta enlaces a páginas web, solo se puntuará la documentación presentada en el sobre B. La documentación incluida no es susceptible de ser completada ni modificada una vez finalizado el plazo de presentación de ofertas.**

## ANEXO 1

### MEDICIONES

<b>Código</b>	<b>Nat</b>	<b>Ud</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>CanPres</b>	<b>Pres</b>	<b>ImpPres</b>
<b>1</b>	<b>Capítulo</b>		<b>PARTIDA UNICA</b>		<b>1</b>	<b>8.300,00</b>	<b>8.300,00</b>
01.01	Partida		HIDRÁULICA		1	7.900,00	7.900,00
01.01.01	Partida	UD	DESMONTAJE BOMBA A SUSTITUIR		1	200	200
			Ud. Desmontaje instalación hidráulica existente en zona de actuación, incluyendo todos los elementos que la forman (bomba, tuberías, válvulas y elementos auxiliares). Incluso traslado de material a punto limpio correspondiente. incluyendo: achatarramiento, traslado y gestión de residuos adecuados a normativa relacionada con los distintos materiales a retirar.				
01.01.02	Partida	UD	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA NUEVA BOMBA		1	700	700
			Ud. Instalación nueva bomba trituradora en pozo de fecales. Incluye: - adaptación de la bancada y soportación al suelo, - adaptación de tubería (Incluso sustitución de tramo de tubería, si fuera necesario), bridas, juntas y elementos de conexión bomba tubería, elementos de conexión/desconexión rápida e izado. Incluye p.p. de piezas y pequeño material, tornillería, soportación, juntas, productos o materiales para estanqueidad, varilla de soldadura. - conexionado de alimentación eléctrica (incluso sustitución tramo desde bomba al cuadro eléctrico , sustitución de guardamotor en cuadro eléctrico. Incluida p.p. de piezas, conducciones, bandejas, elementos de señalización y pequeño material. - conexionado de boyas y elementos de control. - medios auxiliares de izado o de cualquier otro tipo. - Revisión en su totalidad de la tubería, realizando pruebas de estanqueidad y esfuerzo. - Puesta en marcha con recogida de datos y medidas eléctricas (voltaje, intensidad, potencia), comprobación y regulación de protecciones eléctricas, comprobación visual de funcionamiento hidráulico. Totalmente instalado y comprobado el buen funcionamiento.				
01.01.03	Partida	UD	BOMBA NUEVA		1	7.000,00	7.000,00
			Ud. Suministro y montaje de unidad Moto-Bomba hidráulica Trituradora sumergible Chopper para instalación en pozo de fecales. Con las siguientes características (o similares): - Motor: P1:6,7 kW, P2: 6 kW, 4P, 400V, trifásico en jaula de ardilla, 50Hz, In:13.6A, 1450 rpm, tipo cable:10G1.5 (H07RN8-F, 10 m longitud),; cat IE3; protección IP68; aisl. estátor: clase H; auto-refrigerado; arranque estrella/triángulo; factor de servicio:1.3 - Bomba: hidráulica, salida descarga DN100 (mm), tipo de impulsor: chopper (trituradora), tamaño impulsor: 3; junta mecánica líquido: SiC-SiC-NBR, junta mecánica motor: SiC-C-NBR, anillos tóricos (juntas exteriores): NBR; Curva (50Hz): Q: 20 l/s, H: 10 m - Rodamientos con lubricación permanente (50.000 horas) - Eje: acero inoxidable (Inox. 1.4021 (AISI 420)) - Asa de izado: Inox. 1.4401 (AISI 316) - Tornillería: Inox. 1.4401 (AISI 316)				

Código	Nat	Ud	Resumen	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			- Alojamiento motor: Fundición gris EN-GJL-250 - Voluta: Fundición gris EN-GJL-250 - Impulsor: Fundición gris EN-GJS-600-3 - Placa base: Fundición gris EN-GJL-300 - Pedestal: (fundición gris EN-GJL-250), incluida tornillería. - Pintura: 2k Epoxy 120 micras - Peso: 170 kg. Incluso todo aquel material que sea necesario para su correcto funcionamiento. Incluso puesta en marcha por el fabricante del equipo.				
				<b>Total 01.01</b>	<b>1</b>	<b>7.900,00</b>	<b>7.900,00</b>
01.02	Partida		GESTION DE RESIDUOS		1	200	200
01.02.01	Partida	UD	GESTION RESIDUOS		1	200	200
			Ud. Partida destinada a la gestión de residuos durante la realización de los trabajos, comprendiendo: - Carga de RCD sobre contenedor, dúmper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando 2 peones ordinarios en la carga, con selección previa. - Clasificación de residuos a pie de obra, bien sean de demolición o de construcción o en fracciones, según normativa vigente, realizado por medios manuales. - Alquiler de contenedores de 8 m3 de capacidad, colocados a pie de carga y las reposiciones necesarias. - Transporte a vertedero controlado cualquiera que sea la distancia. - Emisión de certificado de gestión de residuos, emitido por empresa homologada en su tratamiento. Incluso preparación de Estudio gestión de residuos, emisión de documentación final de documentación de gestión de residuos, pago de tasas y/o canon de vertido, cumplimiento de la normativa que regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, etc. Medida la unidad completamente realizada				
				<b>Total 01.02</b>	<b>1</b>	<b>200</b>	<b>200</b>
01.03	Partida		SEGURIDAD Y SALUD		1	100	100
01.03.01	Partida		SEGURIDAD Y SALUD		1	100	100
			Ud. Partida destinada a la gestión de la seguridad y salud en la ejecución de los trabajos, incluyendo: - Instalaciones de bienestar. - Señalización. - Equipos de protección individual (casco, guantes, mascarilla antipolvo, faja de protección lumbar, cinturón portaherramientas, botas de seguridad, etc.). - Protecciones colectivas y botiquín. - Mano de obra de seguridad. Incluso todo aquel material en materia de seguridad y salud que sea necesario para la buena realización de los trabajos que se van a desarrollar. Según RD 1627/1.997. Medida la unidad completamente realizada.				
				<b>Total 01.03</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
01.04	Partida		CONTROL DE CALIDAD		1	100	100
01.04.01	Partida		CONTROL DE CALIDAD		1	100	100
			Ud. Partida destinada a la gestión de la seguridad y salud en la ejecución de los trabajos, incluyendo: - Instalaciones de bienestar. - Señalización.				

<b>Código</b>	<b>Nat</b>	<b>Ud</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>CanPres</b>	<b>Pres</b>	<b>ImpPres</b>
			- Equipos de protección individual (casco, guantes, mascarilla antipolvo, faja de protección lumbar, cinturón portaherramientas, botas de seguridad, etc.). - Protecciones colectivas y botiquín. - Mano de obra de seguridad. Incluso todo aquel material en materia de seguridad y salud que sea necesario para la buena realización de los trabajos que se van a desarrollar. Según RD 1627/1.997. Medida la unidad completamente realizada.				
				<b>Total 01.04</b>	1	100	100
PRESUPUESTO							8.300,00

(\*) Se incluye en el valor estimado del contrato el 13 % de gastos generales y el 6 % de beneficio industrial.