

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE EQUIPOS PARA EL SISTEMA DE LIMPIEZA CIP NECESARIO PARA LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS SALOBRES (EDAS) DEL COMPLEJO HIDRÁULICO DEL VALLE DE SAN LORENO EN EL TM DE ARONA EN LA ISLA DE TENERIFE, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

Ref. TSA000065945

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas para la contratación del suministro de equipos para el sistema de limpieza CIP necesario para la estación depuradora de aguas salobres (EDAS) del Complejo Hidráulico del Valle de San Lorenzo en el TM de Arona en la isla de Tenerife, incluyendo la instalación.

2. DESCRIPCIÓN OBJETO DEL CONTRATO

2.1. Objeto del contrato

El contrato consistirá en el suministro e instalación de equipos para sistema de limpieza CIP, en las instalaciones de la EDAS del Complejo Hidráulico del Valle de San Lorenzo, T.M. de Arona en la isla de Tenerife. La presente licitación está dividida en TRES lotes independientes, compuestos por los siguientes elementos:

- **LOTE 1 (L1).** Suministro e instalación de un grupo motobomba de 320 m³/hora para la recirculación del agua del sistema de limpieza CIP, ya que el grupo motobomba actual no cuenta con la potencia suficiente para el nuevo caudal demandado tras la instalación de nuevo módulo de desalinización (MOD V) proyectado.
- **LOTE 2 (L2).** Suministro de dos depósitos de almacenamiento para el CIP. Por un lado, el actual depósito de almacenamiento del CIP presente graves síntomas de deterioro, y se precisa sustituirlo por un nuevo depósito de PRFV de 6.000 L de capacidad, situado junto a la bomba de recirculación de CIP. Por otro lado, se ha previsto un nuevo depósito de almacenamiento de soca caustica (SOSA) para las soluciones de lavado del CIP básicas, mediante un depósito de Polietileno de doble camisa, con una capacidad de 6.000 L.
- **LOTE 3 (L3).** Suministro de equipos auxiliares, compuesto por dos unidades de bomba dosificadora de hipoclorito sódico de 40 litros/hora y un lavaojos de emergencia con dos rociadores y ducha.

2.2. Alcance del pliego

El alcance del pliego se expone a continuación:

- ✓ Suministro e instalación de grupo motobomba centrífuga de alimentación del CIP, $Q=320$ m³/hora, según pliego de condiciones.
- ✓ Suministro de depósito del CIP, de poliéster reforzado de fibra de vidrio, de 6.000 L de capacidad, según pliego de condiciones.
- ✓ Suministro de depósito de almacenamiento de soca caustica, de 5.000 L de capacidad, doble pared, según pliego de condiciones.
- ✓ Suministro de bomba dosificadora de hipoclorito sódico, de caudal 40 l/hora, según pliego de condiciones
- ✓ Suministro de lava-ojos de emergencia de dos rociadores

2.3. Prescripciones técnicas de los materiales

2.3.1. LOTE 1

Grupo motobomba de alimentación del CIP a los diferentes módulos de desalinización de la EDAS, diseñada para trabajar en un rango de pH entre 1-13,5, según se emplee solución con ácido clorhídrico o sosa cáustica, y con conductividades del agua de hasta 100.000 μ S/cm

- Compuesto de bomba centrífuga horizontal de aspiración axial
- Motor eléctrico trifásico de 90 kW o superior, 50Hz.
- Diámetro del impulsor 390 mm o superior.
- Velocidad: 1.500 rpm.
- Protección IP55, aislamiento F, rendimiento IE3 según IEC 60034-30-1 para funcionamiento con convertidor de frecuencia
- Voltaje 400/690 V, incluyendo tres sondas PTC para devanados y resistencia calefactora en cajas de bornas independientes y rodamiento aislado en el lado contrario al accionamiento
- Rango de caudales: Q max. 310 m³/h a 50 m.c.a; Q mín. 100 m³/h a 50 m.c.a;
- Rendimiento hidráulico superior al 60 %, a sus revoluciones nominales.
- NSPH mínimo requerido 1 m.
- Carcasa o cuerpo de la bomba, eje y rodete material en polipropileno. Aspiración en posición axial, brida normalizada DN 125 PN 16. Impulsión DN 100 PN 16, brida de descarga normalizada.

2.3.2. LOTE 2

Se incluye un depósito de almacenamiento de agua y otro para sosa cáustica.

- Suministro de depósito de almacenamiento de agua para el CIP, construido en resinas de poliéster reforzado con fibra de vidrio. Capacidad: 6000 litros, Diámetro: 1700 mm, Altura: 2674 mm.

Incluye:

- Pestaña superior perimetral.
 - Tapa superior PRFV 2/3 fija/atornillada 1/3 abatible.
 - Tres rompecorrientes interiores.
 - Vigüeta en acero galvanizado para soporte de agitador.
 - Franja de nivel visual transparente.
 - Ganchos de elevación en acero galvanizado.
 - Pletinas de sujeción en acero galvanizado.
 - Brida en PRFV de llenado y salida.
 - Soporte y placa de características e identificación
 - Agitador del producto del CIP de caudal 962 m³/hora e índice de eficacia 1631, con deflectores, anclaje por placa, reductora, eje y turbina macizo en acero inoxidable AISI 316, longitud del eje 2 m y diámetro de la hélice 600 mm. Motor trifásico, 400V, 50 Hz, IP55, con potencia 0,75 Kw a 1500 rpm, anclado en la parte superior del depósito.
- Suministro de depósito de Sosa Caustica (hidróxido sódico) de 5.000 l de capacidad, Polietileno Doble pared, tipo cilíndrico vertical, con tapa y fondo plano, dimensiones DN-1.900/2.200 mm aprox. altura 2.400 mm aprox., polietileno de alta densidad color negro dotado de:
 - Boca de hombre DN-500 mm,
 - Bocas de llenado DN-50 mm,
 - Boca de venteo DN-65 mm,
 - Boca DN-65 mm para nivel de contacto, incluyendo nivel neumático de señalización,
 - Boca de descarga DN-50 mm con válvula de pie de DN-65 mm en PP-H
 - Detector de fugas DN-65,
 - Nivel visual de pesas incluyendo tubuladura DN-200, detectores eléctricos y regleta regulada
 - Placa de características.
 - Orejas para su izado y anclaje

2.3.3. LOTE 3

Incluye el suministro de una bomba dosificadora de hipoclorito sódico y un lava-ojos de dos rociadores.

- **Suministro de bomba dosificadora de hipoclorito sódico de 40 l/hora.** Bomba dosificadora hipoclorito sódico, con caudales máximo de 50 l/h . Las características técnica son las siguientes: Q_{máx}: 50 l/h ; Presión: 10 bar; Cadencia: 144 cps/min ; Cuerpo dosificador: PP; Bolas: cerámica Asientos: AFLAS; Cartuchos: PVDF; Juntas: AFLAS ; Membrana: PTFE/PVDF; Conexiones: Hembra tubo rígido DN15.
 - MOTOR VARIPULSE: Módulo de control electrónico 230 v monofásico, montado sobre el motor de la bomba con la finalidad de regular el caudal de dosificación de 3 modos diferentes: (1) Manual (2) Señal Analógica 4-20 Ma (3) Señal digital pulsos

Nota: La alimentación eléctrica al equipo (conjunto bomba+varipulse) se efectúa a través de Varipulse y de forma monofásica 230V. La bomba con control Varipulse son suministrados con 3 metros de cable de 4 hilos.

- Conexiones: Hembra para tubo rígido DN15 (para pegado tubería con accesorios)
 - Accesorios: - 1 caña de inyección, 1 válvula de pie, 1 lastre, 6 m de manguera de polietileno 6x8, 6 m de PVC manguera - 6x12.
- **Suministro de lava-ojos de dos rociadores .** Lava-ojos de emergencia de dos rociadores, provisto de ducha en plástico anticorrosivo color amarillo, incluso p.p. de plataforma de colocación

3. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

El material se suministrará en las instalaciones de la EDAS del Complejo Hidráulico del Valle San Lorenzo, TM de Arona, en la isla de Tenerife, donde se procederá al montaje y realización de pruebas de funcionamiento necesarias.

En cuanto a las condiciones del suministro e instalación, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

Lote 1: El transporte de las bombas, ha de ser realizado por el ADJUDICATARIO. Se considerarán incluidos todos los gastos relacionados con el embalaje de los equipos y materiales necesarios, así como los relacionados con el transporte y todos los portes necesarios para la realización de los trabajos.

A su vez el ADJUDICATARIO instalará las bombas sobre una bancada de hormigón previamente preparada por el personal de TRAGSA, mediante unos pernos de anclaje para fijar la bomba.

Será por cuenta del ADJUDICATARIO la conexión mediante brida al cono de reducción provisto en la instalación y el anclaje con los pernos, así como las pruebas de funcionamiento necesarias para la puesta en marcha.

En lo que respecta a los medios necesarios para acometer los trabajos de suministro e instalación, el ADJUDICATARIO aportará el personal necesario y las herramientas adecuadas para la realización de estos trabajos, los cuales se realizarán en los horarios pertinentes que garanticen sin riesgo el cumplimiento de los

plazos marcados para la ejecución del contrato. Se deberá garantizar un servicio técnico en ante cualquier avería en un plazo máximo de 48 horas.

Se deberá aportar certificado de calidad de los materiales en que estén en contacto con el producto; y certificado de prueba de caudal al 100%.



Imagen 1. Vista parcial grupo motobomba CIP a sustituir.

Lote 2. El transporte de los depósitos, ha de ser realizado por el ADJUDICATARIO. Se considerarán incluidos todos los gastos relacionados con el embalaje de los equipos y materiales necesarios, así como los relacionados con el transporte y todos los portes necesarios, así como la descarga en obra, en horario de lunes a viernes de 08.00 a 14.00 horas. Será necesario presentar documentación que acredite la idoneidad del material empleado, así como certificado o test de soldadura.

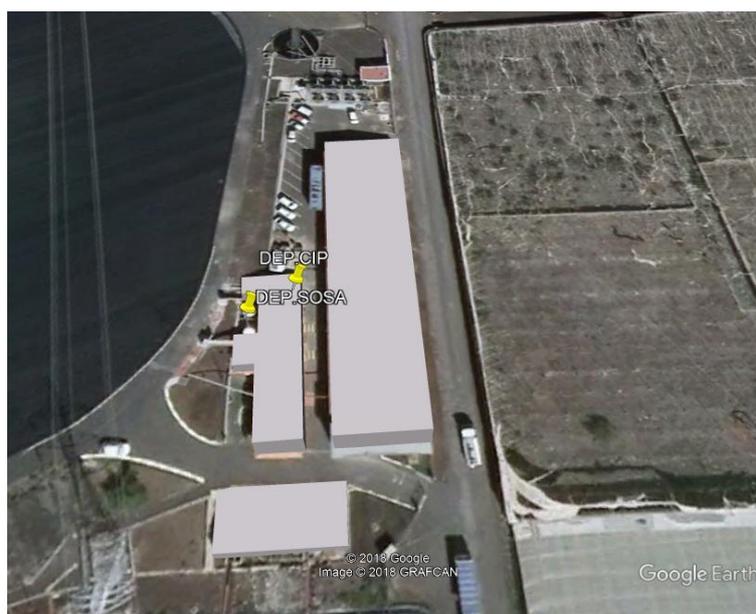


Imagen 2. Ubicación de los depósitos de CIP y Sosa en la EDAS.



Imagen 3 y 4. Ubicación de los depósitos de CIP y Sosa a instalar.

Lote 3. El transporte del material ha de ser realizado por el ADJUDICATARIO. Se considerarán incluidos todos los gastos relacionados con el embalaje de los equipos y materiales necesarios, así como los relacionados con el transporte y todos los portes necesarios, así como la descarga en obra.

El suministro e instalación se realizarán en horario de lunes a viernes de 08.00 a 14.00 horas.

Será necesario presentar documentación que acredite la idoneidad del material empleado.

En cuanto a las bombas de dosificación de hipoclorito sódico, será necesario aportar y certificado de prueba de caudal al 100%.

4. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

Asimismo, el adjudicatario será responsable de mantener acopiados, ordenados y correctamente almacenados los materiales y los equipos mecánicos y herramientas empleados durante la ejecución de las unidades de obra contratadas, cuidando que no se produzcan derrames, lixiviados, arrastres por el viento o cualquier otro tipo de contaminación sobre el suelo, las aguas o la atmósfera.

Los residuos generados en sus actividades serán entregados a Gestor Autorizado.

Será responsabilidad del adjudicatario la correcta segregación de los residuos, y su adecuado almacenaje hasta su retirada, cuidando especialmente de:

- 1.- Cumplir las exigencias de segregación del RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 2.- Cumplir las prescripciones del Plan de Gestión de Residuos de la obra.
- 3.- Cumplir las instrucciones que el Jefe de Obra de Tragsa o persona en quien delegue, en cuanto a prácticas ambientales establecidas en los procedimientos internos.
- 4.- Disponer los contenedores necesarios y específicos para cada tipo de residuo.
- 5.- Evitar poner en contacto residuos peligrosos con no peligrosos.
- 6.- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos entre sí.

Terminada la ejecución de las obras o trabajos de que se trate, el adjudicatario procederá a su inmediato desalojo, tanto de personal, maquinaria y equipos como de los sobrantes de material y residuos que se hubieran producido, aportando a Tragsa certificado/s del Gestor/es donde se acredite/n las cantidades de residuos que se han entregado, clasificados por sus códigos L.E.R. según Orden MAM/304/2002, e indicando la obra de procedencia.

Del mismo modo, para maquinaria y vehículos, el adjudicatario no alterará los elementos de regulación de la combustión o explosión de los motores de modo que se modifiquen las emisiones de gases, pudiendo demostrar que sus máquinas cumplen con los niveles de emisión autorizados mediante el análisis de emisión de gases realizado por un Organismo de Control Autorizado (OCA), cuando Tragsa así lo requiera. En el caso de máquinas móviles que puedan circular por carretera, deberán tener pasada y aprobada en fecha y hora la Inspección Técnica de Vehículos. El adjudicatario declara cumplir como mínimo los planes de mantenimiento establecidos por el fabricante.

Asimismo, cuando Tragsa así lo requiera el adjudicatario acreditará la correcta gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generen durante el mantenimiento de su maquinaria y/o vehículos.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

5. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD LABORAL

Los colaboradores estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los colaboradores serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados, incluso será por cuenta del colaborador el coste de las protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecución de la obra. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Así como la obligatoriedad de la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos. Se consideran recursos preventivos:

- a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Dichos recursos preventivos deberán tener como mínimo la formación correspondiente a las funciones del nivel básico (50 horas), así como la capacidad, los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo.

En lo que respecta a los requisitos específicos en materia de Seguridad y Salud, el colaborador deberá observar una serie de requerimientos que le serán solicitados tras la comunicación de la adjudicación.

- a) Certificado de modelo de gestión de la prevención asumido por el empresario (servicio de prevención propio o externo).
- b) Designación de un responsable en temas de prevención de riesgos laborales ante TRAGSA.
- c) Relación nominal del personal de la empresa colaboradora en obra, adjuntando a mes vencido una copia de los TCs.
- d) Certificado de Aptitud Médica de los trabajadores.
- e) Justificante de la entrega de la información a los trabajadores: se trata de un documento individualizado para cada uno de los trabajadores y deberá estar firmado por el propio trabajador.
- f) Justificante de haber impartido formación a trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales. Esta formación debe ser específica para el puesto de trabajo. El justificante es un documento que debe contener el temario recibido y estará firmado por los trabajadores y por la persona encargada de impartir dicha formación.
- g) Justificante de entregas de equipos de protección individual, haciendo referencia de los mismos.
- h) Justificante de aceptación y compromiso de cumplimiento del PSS (plan de seguridad y salud).
- i) Relación de maquinaria que se emplea en la obra, junto con su estado de mantenimiento y declaración de adecuación al R.D. 1215/97(esto último en caso de maquinaria que esté fabricada con anterioridad al año 1995).
- j) Seguro de vida y de invalidez permanente establecidos en convenio.
- k) Justificación de la información recibida sobre los riesgos inherentes al puesto de trabajo en general, y a la actuación objeto del contrato en particular. Se trata de un documento individualizado para cada uno de los trabajadores, y deberá estar firmado por el propio trabajador
- l) Justificación del cumplimiento de la reglamentación de la Seguridad Industrial, si fuera necesario (por ejemplo: transporte de mercancías peligrosas).

Esta documentación puede quedar ampliada según las cláusulas a añadir en el contrato marco y deberá ser actualizada cuando se presenten cambios con relación a la situación inicial.

Será causa inmediata de resolución del contrato el incumplimiento por parte del Colaborador de sus obligaciones en materia de seguridad y salud laboral para con el personal de él dependiente, así como la falta de adecuación a la normativa vigente de seguridad, de la maquinaria y equipos que intervengan en la actuación objeto del contrato.

Toledo, 19 de junio de 2018