

Canal
de Isabel II gestión

20-01-2017

ENTRADA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**SUMINISTRO DE EQUIPO DOSIFICADOR DE PERMANGA-
NATO POTÁSICO PARA AGUAS DE PROCESO DE FANGOS
EN LA ETAP VALMAYOR**

CONTRATO Nº 4/2017

Área: Tratamiento Aguas Guadarrama
Fecha: 13/01/2017

1.- OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas es establecer las características específicas para el suministro del siguiente material:

1. Tolva de Almacenamiento-Dosificación;
2. Dispositivo de Predilución;
3. Cuadro eléctrico;
4. Transporte;

2.- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

2.1 Descripción general del sistema.

Datos relativos al sistema general de dosificación:

- Caudal máximo de la planta: 320 m³/h
- Caudal mínimo de la planta: 35 m³/h
- Dosificación máx KMnO₄ : 8 ppm KMnO₄.
- Dosificación mín KMnO₄ : 0.1 ppm KMnO₄.
- Dosis máxima requerida: 2500 g/h de KMnO₄.
- Dosis mínima requerida: 32 g/h de KMnO₄.
- Concentración de la solución: 1/2% para 10/20 gr/l
- Agua de alimentación: Agua filtrada
- Presión agua de alimentación: 2 bar
- Caudal máximo: 1200 l/h
- Temperatura: Mínima 0 °C Máxima 40 °C
- Contrapresión en el punto de dosificación del permanganato XXX.

2.2 Descripción general del sistema.

2.2.1 Carga de reactivo

El sistema constará de una caja volteadora de bidones de 25 kilos de KMnO₄ grado Free Flowing con aislamiento total del producto químico con el exterior. Sistema de giro 180° posicionado sobre el sistema de sinfín. Esta caja, debe tener dos propiedades:

- Posibilitar acceso al tornillo sinfín con el equipo parado.
- Confinamiento del reactivo químico.

2.2.2 Preparación y dosificación de solución de reactivo

El permanganato potásico en polvo será dosificado mediante tornillo sinfín a un depósito con dos cámaras de homogeneización, dotadas con sendos agitadores eléctricos.

La preparación será proporcional al caudal entrante al sistema (1%- 2%) CON concentración según las exigencias requeridas en cada momento. La concentración será detectada por un sensor de concentración de la solución ubicado en la cámara de preparación del tanque, que gobernará la puesta en marcha y parada del tornillo dosificador.

Al mismo tiempo, el agua de preparación continua estará controlada por una válvula de regulación del flujo para la posterior dosificación mediante venturi. El caudal de dosificación será proporcional a la señal proveniente del autómatas que calcula automáticamente los siguientes parámetros: Caudal agua bruta, mg/l de reactivo a dosificar y concentración en g/l presente en el tanque preparador de la solución, controlando el caudal a dosificar.

El sistema tendrá los siguientes elementos:

- Dosificador en polvo de PP con mando regulable a modo de variador electrónico motor brushless con alimentación 24 Vdc. Incluso control con microprocesador con trabajo en continuo o a impulsos según la señal de la sonda de concentración.
- Tornillo sinfín en acero inox. 304 bañado en plástico antiadherente compatible con el permanganato potásico
- Control de nivel de mínimo nivel de polvo a contacto
- Vibrador en la tolva del dosificador en polvo.
- Contenedor/tanque para la solución de PP de 1522 l (1290 litros útiles de trabajo), con espesor 50 mm. Espesor del fondo de 10 mm.
- Sistema de dosificación proporcional de permanganato potásico con sistema Venturi con regulación proporcional automática en base a los parámetros instantáneos recibidos de: Caudal tratamiento en la planta, concentración de solución de permanganato y dosificación de permanganato mg/l.
- Dispositivo de alimentación de agua de preparación, regulación dosificación solución de permanganato compuesto por:
 - Válvula manual e regulación e interceptación
 - Electroválvula 24 Vdc
 - Caudalímetro rotámetro en plástico técnico escala 200-2000 l/h para agua de preparación
 - Caudalímetro electromagnético para la dosificación
 - Válvula motorizada de regulación entrada agua de preparación con mando electrónico del PLC
 - Válvula motorizada interceptación aspiración venturi
 - Sistema venturi en PVC DN32
 - Válvula de no retorno en PVC DN25
 - Manómetro indicador de presión máxima
 - Control de nivel de solución mediante ultrasonido consignable desde PLC
- agitadores para la solución del permanganato de potasio
- Sistema de medida y regulación de la concentración de la solución de permanganato potásico con campo de medida de 1 a 30 g/l de ion permanganato. Compuesto por una célula de medida a inmersión que comunica la concentración al PLC.
- descarga hidráulica 1" x 32 mm con válvula de descarga en PVC. 2 Conexiones
- descarga hidráulica 1 1/2 x 50 mm en PVC vertedero
- Cuadro eléctrico para suministrar la alimentación y gestión de la lógica programable mediante PLC y panel táctil a colores.
 - Protocolo de comunicación Ethernet TCP/IP
 - Alimentación eléctrica 230 VCA, 1,5 Kw
- Autómata programable Siemens para configuración de funcionamiento.

- El autómata podrá funcionar en modo automático, semi-automático y manual.
- **Será configurable para poder comunicarse con el autómata Siemens existente en la planta.**

2.2.3 Comunicaciones

El sistema recibirá con una señal 4.20 mA la señal integrada de caudal instantáneo. No obstante esta señal podrá ser fijada mediante consigna fija en el autómata del equipo, desde el sinóptico.

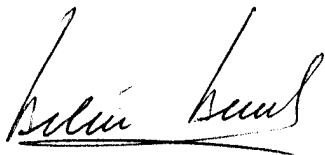
El control se puede realizar directamente desde el cuadro eléctrico o control remoto según convenga. El sinóptico del panel de control táctil deberá diseñarse para que se entienda de forma intuitiva. El sistema dispondrá comunicación mediante

- Protocolo de comunicación Ethernet
- Posibilidad de control a distancia vía Radio

2.2.4 Documentación

- Manual de Instrucciones, Instalación, Operación y Mantenimiento.
- Declaración **CE** de conformidad. Marcado **CE** en el propio equipo.
- Esquemas Hidráulico y Eléctrico,
- Relación de componentes con especificaciones de materiales y despiece del equipo.
- Listado de repuestos.

Madrid, 13 de enero de 2017



Fdo.: Belén Benito Martínez
Directora de Operaciones

ANEXO: REQUISITOS AMBIENTALES Y DE S&S

PROTECCIÓN AMBIENTAL

La empresa contratista se compromete a cumplir en todo momento los principios de protección al medio ambiente establecidos por Canal de Isabel II Gestión, S.A. en su Sistema de Gestión Ambiental.

Para que sean conocidos, se adjunta al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del procedimiento una copia de la Política Ambiental del Canal de Isabel II Gestión, S.A.

Se utilizarán adecuadamente los recursos naturales como la energía o el agua.

AGUAS

Se evitará en todo momento derrames de aceite y gasoil procedentes de mantenimiento, repostaje o funcionamiento de la maquinaria.

Se evitarán vertidos incontrolados de sustancias contaminantes a los cauces fluviales.

RESIDUOS

En caso de ser necesario, el contratista depositará los residuos tanto reciclables como peligrosos en los contenedores que a tal efecto estén destinados en las instalaciones de Canal Gestión.

Atenderá en todo momento a las instrucciones que le sean dadas por el Responsable de la Unidad del Canal de Isabel II Gestión que le haya contratado.

Deben comunicar a la personal responsable de Canal Gestión la cantidad de residuos que generan o trasladan a otras instalaciones de Canal de Isabel II Gestión.

ATMÓSFERA

La ejecución de trabajos se realizará con especial cuidado respecto a la proyección de materiales.

Para evitar las emisiones excesivas de gases de combustión ocasionados por la maquinaria empleada, el contratista debe tener controlada la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) de la maquinaria.

No está permitido hacer hogueras con plásticos, ya que generan gases altamente tóxicos y peligrosos.

RUIDOS

La ejecución de trabajos se realizará con especial cuidado respecto a la generación de ruidos evitando las molestias a la población y a la fauna.

Los niveles sonoros de los trabajos se adecuarán de tal forma que se cumpla con la legislación referente a emisiones acústicas. Se tomarán las medidas de sistemas anti-ruidos, silenciadores y controles periódicos de maquinaria necesarios para minimizar el impacto acústico.

La maquinaria se mantendrá apagada cuando no se esté utilizando.

SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cuando fruto de su actividad deba retirar sustancias reguladas se mostrará evidencia de su entrega a Gestor Autorizado entregando copia de los Documentos de Control y Seguimiento.

ACTUACIÓN ANTE ACCIDENTES

Ante un accidente que afecte al Medio Ambiente (vertido accidental, incendio) SE AVISARÁ INMEDIATAMENTE a la persona responsable de Canal Gestión y se actuará conforme a sus indicaciones.

Se evitará todo riesgo personal ante un accidente.

1. CONDICIONES GENERALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Requisitos generales.

El adjudicatario cumplirá la normativa sobre prevención de riesgos laborales constituida por la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas otras normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito.

La organización del trabajo y la organización de seguridad que requiera el servicio es obligación del adjudicatario.

El adjudicatario garantizará la seguridad de los trabajadores a su servicio adoptando las medidas necesarias en materia de evaluación de riesgos, planificación preventiva, formación e información sobre riesgos, actuación en caso de emergencia o de riesgo grave e inminente, y de vigilancia de la salud del personal a su servicio. El adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de estos requisitos de forma previa al comienzo de los trabajos, a petición del CANAL DE ISABEL II GESTIÓN.

Requisitos particulares para la ejecución de servicios.

El responsable del adjudicatario para el servicio se relacionará con el responsable de Canal de Isabel II Gestión al frente del contrato, persona en quien delegue o personal responsable de la instalación, a efectos de coordinar los trabajos.

El adjudicatario se compromete a cumplir todas las medidas de prevención de riesgos laborales informadas por el Canal de Isabel II Gestión en los pliegos de condiciones o en cualquier otro documento entregado antes o durante la prestación del servicio.

El contratista adjudicatario cuidará de que su personal y el de los subcontratista cumplan las normas y procedimientos de prevención de riesgos que sean de aplicación; tanto los establecidos por Canal de Isabel II Gestión, como los contenidos en su planificación de actividades preventivas.

Cuando para la prestación de un servicio deba realizarse actividades en concurrencia con otros contratistas, deberá cumplir lo establecido en el artículo 24 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el R.D. 171/04 que lo complementa, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Siempre que se produzca un accidente, el contratista tendrá la obligación de dar cuenta al Área del Canal de Isabel II Gestión al frente del contrato. Además realizará un informe del mismo en el que se reflejen las causas que originaron el accidente y las medidas preventivas adoptadas.

En la investigación de accidentes, todos los contratistas estarán obligados a prestar la máxima colaboración en el proceso, facilitando cuantos datos y gestiones les sean solicitados.

