



ANEXO No. 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El objeto contratado se ejecutará teniendo en cuenta el siguiente alcance:

Todos los insumos, maquinaria y equipo deberán ser suministrados por el contratista.

LAVADO DE LOS TANQUES DE AGUA POTABLE

- 1) El contratista deberá ejecutar dos (2) jornadas de lavado, limpieza y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable con capacidades de 222,19 m³ y 39,06 m³.

En cada jornada, el contratista estará obligado a realizar como mínimo las siguientes actividades:

- a) Vaciado del agua remanente de los tanques mediante el uso de motobomba sumergible u otro equipo idóneo.
- b) Lavado general interno de los tanques, incluyendo remoción de sedimentos, limpieza de superficies, aplicación de desinfectante, sanitización completa e inspección estructural básica.
- c) Un análisis fisicoquímico y microbiológico del agua al finalizar cada jornada. Estos deben los resultados con los parámetros establecidos en la Resolución 2115 de 2007.
- d) Verificar la aptitud del agua para consumo humano.

Nota: En caso de que los resultados indiquen incumplimiento de los parámetros sanitarios, el contratista deberá realizar una nueva limpieza y desinfección completa, sin costo adicional para la Entidad.

Nota: Los análisis deberán ser realizados por un laboratorio debidamente autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social, debiendo el contratista entregar los respectivos soportes de dicha autorización.

Antes de cada intervención, el contratista deberá entregar lo siguiente:

- a) Presentación de un informe o protocolo del procedimiento a realizar.
- b) Entrega de la ficha técnica y hoja de seguridad (MSDS) del desinfectante a utilizar
- c) Disponibilidad de protocolo detallado, indicando concentración del desinfectante por metro cuadrado o volumen.

El contratista deberá contar con el siguiente personal y experiencia:

- a) Contar con personal técnico idóneo y capacitado para la ejecución del servicio.
- b) Acreditar experiencia mínima de al menos dos (2) contratos ejecutados en actividades similares, en tanques de capacidad igual o superior.
- c) Garantizar el uso de elementos de protección personal (EPP) adecuados (máscaras, overoles, guantes, botas, entre otros), los cuales deberán ser de uso exclusivo para estas labores y no generar contaminación del tanque.

Dirección Seccional de Aduanas de Barranquilla

Carrera 30 Avenida Hamburguito Edificio Aduanas | Tel. 605 6424932 - (+57) 3009141542

Código postal 080001

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN

El contratista deberá presentar un informe que contenga como mínimo lo siguiente:

- a) Tipo de tanque intervenido
- b) Capacidad
- c) Fecha de ejecución
- d) Actividades realizadas
- e) Registro fotográfico antes, durante y después del servicio.
- f) Resultados de los análisis de calidad del agua.
- g) Evidencia del control de calidad del procedimiento ejecutado.

LIMPIEZA DE TUBERIA SANITARIA Y PTAR

- 2) El contratista deberá ejecutar dos (2) jornadas de limpieza integral de los tres (3) tanques subterráneos de Aguas Residuales Domésticas (ARD), cada uno con capacidad de 3 m³, los cuales constituyen el tratamiento previo al ingreso a la PTAR.

En cada jornada, el contratista estará obligado a realizar como mínimo las siguientes actividades:

- a) Extracción de residuos líquidos, sólidos suspendidos y residuos sólidos sedimentados (lodos).
 - b) Limpieza de la rejilla de retención de sólidos ubicada en el primer tanque subterráneo.
 - c) Limpieza general de la estructura interna de los tanques, incluyendo paredes, fondo y demás superficies, mediante el uso de equipos de lavado a presión (hidrolavadora o equivalente), garantizando la remoción de residuos adheridos, grasas e incrustaciones.
 - d) Manejo, transporte y disposición final de los lodos y ARD extraídas, mediante la utilización de vehículo de succión tipo vactor y/o vacuum, con capacidad mínima de 9,0 m³, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
 - e) Emisión del certificado de disposición final de los residuos (lodos) y ARD extraídas, expedido por un tercero que cuente con las autorizaciones vigentes; para lo cual se deberá aportar la respectiva licencia o permiso ambiental.
 - f) Evacuación parcial de los lodos de la poza séptica, garantizando que se conserve como mínimo el 20% de los lodos existentes antes de la limpieza, con el fin de mantener la actividad biológica del sistema.
- 3) El contratista deberá ejecutar la limpieza de tubería sanitaria ubicada en el edificio sede principal de la Dirección Seccional de Aduanas de Barranquilla, como actividad previa a cada jornada de lavado de los tanques de la PTAR, así como de acuerdo con las necesidades del servicio y previa solicitud de la Entidad, hasta un máximo acumulado de quinientos (500) metros lineales.

En desarrollo de lo anterior, el contratista deberá:

- a) Realizar hasta dos (2) intervenciones programadas, asociadas a las jornadas de mantenimiento de los tanques, sin perjuicio de las atenciones adicionales por requerimiento de la Entidad.

- b) La limpieza se ejecutará mediante equipos adecuados (hidrolavado a presión, succión u otros equivalentes), garantizando la remoción de sedimentos, grasas, obstrucciones y residuos acumulados.
 - c) El servicio será medido y pagado por metro lineal efectivamente intervenido, de acuerdo con los tramos realmente limpiados en cada actividad, hasta el límite máximo establecido. El contratista deberá presentar soportes detallados de los metros ejecutados, indicando los tramos intervenidos, fecha del servicio y evidencia correspondiente.
 - d) El contratista deberá atender solicitudes adicionales de limpieza en caso de taponamientos, reboses, emergencias u otras eventualidades sanitarias, garantizando oportunidad en la prestación del servicio, sin exceder el tope máximo contratado.
- 4) El contratista deberá realizar dos (2) jornadas de caracterización de los vertimientos de Aguas Residuales Domésticas (ARD) durante la ejecución del contrato, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente aplicable.

En desarrollo de lo anterior, el contratista deberá:

- a) Monitorear, como mínimo, los parámetros establecidos en el artículo 8 de la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015, incluyendo:
 - Caudal, Temperatura y pH
 - Demanda Química de Oxígeno (DQO) y Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5)
 - Sólidos Suspendidos Totales (SST) y Sólidos Sedimentables (SSSED)
 - Grasas y Aceites
 - Fenoles
 - Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)
 - Hidrocarburos Totales del Petróleo (HTP), Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) y BTEX
 - Fósforo Total y Nitrógeno Total
 - Cloruros y Sulfatos
 - Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica y Dureza Total
 - Color real, determinado mediante medición de absorbancia en espectrofotometría a longitudes de onda de 436 nm, 525 nm y 620 nm
- b) **Metodología de muestreo:** La caracterización deberá realizarse mediante muestra compuesta, tomando:
 - Cuatro (4) alícuotas por hora
 - Durante tres (3) días consecutivos de monitoreo
 - El procedimiento deberá garantizar la representatividad de la muestra y el cumplimiento de protocolos técnicos aplicables.
- c) La toma de muestras y los análisis deberán ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM, para lo cual el contratista deberá aportar los soportes de acreditación vigentes del laboratorio.

- d) La caracterización se ejecutará en coordinación con la supervisión de la autoridad ambiental, por lo que se programará con una anticipación mínima de quince (15) días calendario la realización de cada jornada de caracterización, con el fin de permitir el acompañamiento de dicha autoridad.
- e) El contratista deberá elaborar y entregar a la Entidad el informe técnico de caracterización de vertimientos, el cual deberá contener como mínimo:

- Introducción
- Objetivos
- Metodología
- Resultados
- Conclusiones

Así mismo, deberá anexar:

- Hojas de campo
 - Protocolo de muestreo
 - Métodos de análisis empleados para cada parámetro
 - Relación de equipos utilizados
 - Resultados originales de laboratorio
 - Certificados de calibración de los equipos utilizados en campo y laboratorio
- f) Con base en los resultados obtenidos en cada jornada de caracterización, el contratista deberá:
 - Realizar el análisis comparativo de los resultados frente a los valores máximos permisibles establecidos en la normatividad ambiental vigente.
 - Identificar y señalar de manera clara los parámetros que presenten incumplimientos o desviaciones.
 - Presentar recomendaciones técnicas y acciones de mejora, orientadas a la optimización del sistema de tratamiento y al cumplimiento de los límites normativos.
 - En caso de evidenciar resultados por fuera de norma, el contratista deberá entregar un concepto técnico que incluya posibles causas y alternativas de solución, para evaluación por parte de la Entidad.

- 5) El contratista deberá ejecutar dos (2) jornadas de mantenimiento preventivo y/o correctivo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTAR) durante la ejecución del contrato. **Todas las actividades deberán ejecutarse en las instalaciones de la Entidad**, garantizando su realización efectiva y permitiendo su verificación por parte de la supervisión, así como dejando evidencia de cada intervención.

En cada jornada de mantenimiento, el contratista deberá ejecutar como mínimo las siguientes actividades:

- a) Realizar la limpieza interna de los dos (2) tanques de la PTAR, garantizando la remoción de residuos, incrustaciones y sólidos adheridos.

- b) Ejecutar la evacuación total de las aguas residuales domésticas (ARD) contenidas en la PTAR.
- c) Realizar la evacuación parcial de los lodos de los tanques, de acuerdo con las condiciones operativas del sistema.
- d) Realizar la extracción de residuos líquidos, sólidos suspendidos y lodos, incluyendo su manejo, transporte y disposición final mediante equipos adecuados, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
- e) Ejecutar la limpieza general de la tubería asociada al sistema de tratamiento, garantizando la remoción de obstrucciones, sedimentos, grasas y residuos acumulados.
- f) Ejecutar la limpieza y mantenimiento preventivo y/o correctivo de los nueve (9) difusores de aire del reactor aerobio, garantizando su adecuado funcionamiento.
- g) Realizar el mantenimiento del blower, incluyendo limpieza, revisión general y cambio de filtros y rodamientos en caso de ser necesario.
- h) Realizar el mantenimiento de las bombas, incluyendo limpieza, lubricación, y cuando se requiera el reemplazo de sello mecánico, rodamientos y dispositivos de control de nivel (boya o interruptor tipo "sapito"), previa validación de la supervisión.
- i) Realizar el suministro e instalación de válvulas dañadas, en caso de ser requerido y previa aprobación de la supervisión.
- j) Ejecutar la limpieza del lecho de secado, asegurando la remoción de lodos acumulados.
- k) Garantizar que los lodos extraídos sean entregados a un gestor autorizado, que cuente con los permisos ambientales vigentes.
- l) Entregar el certificado de disposición final de los lodos, junto con la licencia o permiso ambiental del gestor.
- m) Realizar el mantenimiento del lecho de secado, el cual podrá incluir, en caso de ser requerido y previa aprobación de la supervisión, el suministro e instalación de material filtrante en las cantidades necesarias.
- n) Ejecutar el diagnóstico y mantenimiento del tablero electrónico, y en caso de requerirse el reemplazo de algún componente, presentar solicitud a la supervisión para aprobación previa.
- o) Realizar el suministro y dosificación de bacterias aeróbicas, de acuerdo con las necesidades del sistema.
- p) Ejecutar la limpieza de cheque de succión de bombas iniciales y del cheque de pie, garantizando su correcto funcionamiento.

En caso de identificarse la necesidad de suministro o cambio de repuestos, insumos o elementos, el contratista deberá:

- q) Presentar la justificación técnica correspondiente para aprobación de la supervisión.
- r) El contratista deberá presentar tres (3) cotizaciones de sitios que emitan factura electrónica, incluido el mismo si maneja stock de materiales para revisión de la supervisión y esta autorizará la compra del elemento para reparación o cambio en la PTAR conforme la metodología del menor valor.
- s) Contar con autorización previa antes de su adquisición e instalación.

- t) Garantizar que los elementos suministrados sean de calidad comprobada, idóneos para el sistema y con respaldo en el mercado, procurando un equilibrio entre calidad y eficiencia en el costo.
- u) Realizar su instalación en las instalaciones de la Entidad y dejar evidencia de la actividad ejecutada.

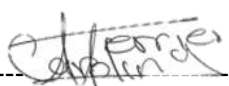
Por cada jornada, el contratista deberá entregar un informe detallado, que incluya como mínimo:

- a) Actividades ejecutadas
- b) Estado de los componentes del sistema
- c) Repuestos e insumos utilizados (cuando aplique)
- d) Registro fotográfico antes, durante y después
- e) Observaciones y recomendaciones técnicas

Nota: Se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Que las jornadas de limpieza debe ser ejecutadas por personal experto en el trabajo, equipado, carnetizado y con el equipo de protección requerido por seguridad industrial y protección social.
2. Que el manejo de químicos utilizados para las jornadas de limpieza debe ser sostenibles, preservar el medio ambiente.
3. Con la propuesta se deberán especificar los productos químicos a utilizar. Previo a la utilización de estos se deberán aportar las respectivas fichas técnicas y hojas de seguridad (MSDS), el contratista deberá garantizar el etiquetado y rotulado de los productos químicos de acuerdo con la normatividad vigente.
4. Las jornadas de limpiezas de los tanques subterráneos de ARD y de la PTAR debe ser ejecutado con un camión tipo Vactor y/o Vacum, o un vehículo de similares condiciones apto para el transporte de aguas residuales y lodos.
5. Las jornadas de limpieza de los tanques subterráneos de agua potable, de ARD y de la Planta de Tratamiento se deberán realizar en días/horas no hábiles, y será programado con el supervisor del contrato.
6. El contratista deberá garantizar que, una vez realizada la jornada de limpieza, no queden residuos en los alrededores del parqueadero y pasar un informe con soporte fotográfico a la División de Gestión Administrativa y Financiera de la Dirección Seccional de Aduanas de Barranquilla, sobre los trabajos realizados y las recomendaciones pertinentes.
7. Los pagos para efectuarse del contrato serán conforme a las actividades efectivamente ejecutadas de acuerdo con las constancias o actas de entrega firmadas por el supervisor o aquel soporte que se genere.

Atentamente,



Firma
Nombre del funcionario: Carolina Terrier
Cargo: Analista I



Firma
Nombre del funcionario: Juan Camilo Rodas S.
Cargo: Gestor III

Dirección Seccional de Aduanas de Barranquilla

Carrera 30 Avenida Hamburgo Edificio Aduanas | Tel. 605 6424932 - (+57) 3009141542

Código postal 080001

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN