

Objeto:

MANTENIMIENTOS GENERAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - SEDE NARANJOS El Caudal de la PTAP Naranjos es de 2,34 l/s, cuenta con procesos de cloración, ajuste de pH y filtración mixta					
NIVEL	ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
000	1	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos: Realizar mantenimiento preventivo y correctivo que conste de retiro de los contactores existentes, agregando al circuito eléctrico con tres (3) contactores eléctricos con las siguientes características: > Capacidad nominal: 220 v > Corriente máxima: 25 amperios > Conexión y ajuste de los nuevos equipos en el tablero de control correspondiente. > ~~Verificación de la correcta operación de los circuitos asociados~~	3	Global
	2	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos: Realizar mantenimiento preventivo que conste de equipar a los tableros eléctricos de control con tres (3) guardamotor de 220 v y de 12 - 18 amperios trifásicos para bomba de 5 HP.	3	Unidad
	3	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos: Mantenimiento correctivo que consta de recableado total del tablero de mando automatizado, garantizando la correcta conexión de todos los componentes eléctricos. Configuración del sistema para permitir el encendido y apagado automático de dos bombas trifásicas de 5 - 7,5 HP. Automatización del encendido y apagado en conjunto de dos bombas dosificadoras peristálticas, responsables de la potabilización del agua. Pruebas de funcionamiento y verificación de la lógica de control, asegurando la operación continua y confiable del sistema. Actividades específicas: A) Provisión e incorporación de los accesorios eléctricos necesarios incluyendo mano de obra, herramientas y correcciones requeridas para realizar el recableado completo del tablero.	1	Global
	4	47101600	Consumibles para tratamiento de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo que consta de equipar a la planta de tratamiento con hipoclorito de calcio granulado al 70%, junto con su ficha técnica y señalización plástica correspondiente con la tabla de compatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado (SGA). > Entrega de hipoclorito de calcio granulado al 70%, destinado a los procesos de desinfección en la planta de tratamiento. Incorporación de la ficha técnica del producto, detallando: > Concentración y pureza. > Condiciones de almacenamiento y manejo. > Parámetros de seguridad y riesgos asociados. > Entrega del manual de usuario o guía de aplicación, con instrucciones claras para el personal operativo. Instalación de señalización plástica correspondiente, conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incluyendo: > Tabla de compatibilidad química. > Pictogramas de riesgo. > Indicaciones de seguridad y primeros auxilios. > Requisitos de desempeño. > El producto deberá cumplir con normas técnicas y estándares de calidad aplicables para el tratamiento de agua potable. > La señalización debe ser resistente, legible y ubicada en lugares visibles dentro de la planta. > La documentación entregada (ficha técnica y manual) deberá estar en idioma español y corresponder fielmente al producto recibido. > ~~El manejo del hipoclorito de calcio granulado al 70% debe garantizar seguridad para el personal y continuidad en el~~	4	Unidad
	5	47101600	Consumibles para tratamiento de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo que consta de equipar a la planta de tratamiento con hidróxido de sodio, junto con la ficha técnica, y señalización plástica correspondiente con tabla de compatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado (SGA). > Entrega de hidróxido de sodio, destinado a los procesos correctivos en la planta de tratamiento. Incorporación de la ficha técnica del producto, detallando: > Concentración y pureza. > Condiciones de almacenamiento y manejo. > Parámetros de seguridad y riesgos asociados. > Entrega del manual de usuario o guía de aplicación, con instrucciones claras para el personal operativo. Instalación de señalización plástica correspondiente, conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incluyendo: > Tabla de compatibilidad química. > Pictogramas de riesgo. > Indicaciones de seguridad y primeros auxilios. > Requisitos de desempeño. > El producto deberá cumplir con normas técnicas y estándares de calidad aplicables para el tratamiento de agua potable. > La señalización debe ser resistente, legible y ubicada en lugares visibles dentro de la planta. > La documentación entregada (ficha técnica y manual) deberá estar en idioma español y corresponder fielmente al producto recibido. > ~~El manejo del hidróxido de sodio debe garantizar seguridad para el personal y continuidad en el proceso de~~	5	Unidad
	6	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Cambio y aplicación de carbón coke de 50 kilos incluyendo mano de obra, herramientas y equipos necesarios para el correcto funcionamiento, los cuales serán	50	Kilos

0	7	41112511	Medidores de agua: Mantenimiento correctivo que consta de equipar la PTAP/POZO PERFORADO de (1) macromedidor tipo Woltman de 2", destinado al control y registro de caudales en la planta de tratamiento. > Certificación de calibración vigente, emitida por laboratorio acreditado o entidad competente. Ficha técnica detallada, que incluya: > Rango de medición. > Precisión y tolerancia. > Condiciones de operación (presión y temperatura). > Materiales de construcción. > Normas de fabricación aplicables. Requisitos de desempeño: > El macromedidor deberá garantizar lecturas confiables y repetibles en el rango de caudales requerido por el sistema. > La calibración debe cumplir con normas internacionales aplicables (ISO, OIML o equivalentes). > El equipo debe ser apto para uso en instalaciones de agua potable, con resistencia a la corrosión y durabilidad en operación continua.	1	Unidad	
0	8	47101600	Consumibles para tratamiento de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo que consta de equipar a la planta de tratamiento con sulfato de aluminio tipo A (Granulado) para coagulación de coloides, junto con ficha técnica y señalización plástica correspondiente con tabla de compatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado (SGA). > Entrega de sulfato de aluminio tipo A, destinado a los procesos correctivos en la planta de tratamiento. Incorporación de la ficha técnica del producto, detallando: > Concentración y pureza. > Condiciones de almacenamiento y manejo. > Parámetros de seguridad y riesgos asociados. > Entrega del manual de usuario o guía de aplicación, con instrucciones claras para el personal operativo. Instalación de señalización plástica correspondiente, conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incluyendo: > Tabla de compatibilidad química. > Pictogramas de riesgo. > Indicaciones de seguridad y primeros auxilios. > Requisitos de desempeño, > El producto deberá cumplir con normas técnicas y estándares de calidad aplicables para el tratamiento de agua potable. > La señalización debe ser resistente, legible y ubicada en lugares visibles dentro de la planta. > La documentación entregada (ficha técnica y manual) deberá estar en idioma español y corresponder fielmente al	5	Unidad	
0	9	81141807	Inspección de instalaciones hidráulicas: Elaboración del plan de mantenimiento preventivo anual para entregar a CORMACARENA. El plan de mantenimiento de la PTAP, debe estar orientado hacia lo preventivo, debe contener como mínimo los siguientes ítems: - Objetivos. - Descripción del los procesos unitarios de la planta de potabilización de la sede Naranjos. - Definición y guía de las actividades de mantenimiento preventivo orientado a: • Infraestructura. • Elementos de medición de caudal. • Equipos electromecánicos. • Equipos electrónicos. • Redes eléctricas. • Dosificadores. • Sistema hidráulico. La guía de mantenimiento debe explicar el paso a paso de cada uno, y por lo tanto allí debe especificarse como mínimo la frecuencia de mantenimiento, trabajo a realizar, responsable, materiales, elementos y/o repuestos necesarios. - Realizar los formatos necesarios para llevar el registro de las actividades de mantenimiento (preventivo o correctivo) en la PTAP.	1	Global	
0	10	81141807	Inspección de instalaciones hidráulicas: Elaboración y entrega del informe de ejecución del mantenimiento realizado, en medio físico y magnético (2 copias). El informe de ejecución de actividades debe contener como mínimo los siguientes ítems: - Objetivos. - Descripción del estado actual de la planta de potabilización en relación con sus procesos de extracción de agua, filtración, nivelación de pH, cloración, almacenamiento y medición de caudal. - Descripción de las actividades desarrolladas y presentar el registro fotográfico, allí debe contener como mínimo la descripción del tipo de daño, repuestos utilizados y procedimiento realizado. - Recomendación y descripción de actividades de mantenimiento correctivo para la planta de potabilización, como información base para los mantenimientos de vigencias futuras.	1	Global	
0	11	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo, de un (1) sistema de filtración tipo mixto (multimedia), incluyendo mano de obra, herramientas, accesorios y material filtrante,	1	Global	
POZOS Y TRAMPAS DE GRASA - SEDE NARANJOS						
	ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
0	12	76121504	Servicio de limpieza de tanques: Mantenimiento preventivo y correctivo de una trampa de grasa con volumen de 8 m3 encargada de recibir los vertimientos de las bodegas de combustible. Adicionalmente,	1	Global	
0	13	76121504	Servicio de limpieza de tanques: Elaboración y entrega del informe técnico de ejecución de mantenimiento, en formato físico y digital, con registro fotográfico, recomendaciones y conclusiones.	1	Global	
EQUIPOS DE BOMBEO PTAP - SEDE NARANJOS						
	ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA

0	14	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento correctivo que consta de retiro de los equipos existentes que actualmente realizan la dosificación de productos químicos, incluye, materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta ejecución, realizando el cambio de dos (2) bombas dosificadoras peristálticas nuevas, con las siguientes características: > Bomba 1: Dosificación de cloro al 70%, con capacidad máxima de 200 ml Q Max. > Bomba 2: Dosificación de sulfato de aluminio, con capacidad máxima de 200 ml Q Max. > Conexión hidráulica y eléctrica de los equipos, asegurando compatibilidad con la infraestructura existente. > Ajuste de parámetros de operación para garantizar que las dosificadoras cumplan con los requerimientos del sistema de tratamiento. > Pruebas de funcionamiento inicial y verificación de caudales de dosificación.	2	Unidad
0	15	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo e incorporación de un medidor digital de pH destinado al control y monitoreo de parámetros de calidad del agua. El equipo deberá entregarse con: > Certificación de calibración vigente, emitida por laboratorio acreditado o entidad competente. > Ficha técnica detallada, que incluya rango de medición, precisión, resolución, condiciones de operación y características eléctricas.	1	Unidad
0	16	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo e instalación de dos (2) bombas centrífugas horizontales de superficie, incluyendo herramientas, mano de obra y adecuaciones menores en la línea de succión y descarga, con las siguientes características: > Potencia: 5 – 7.5 HP (según placa del motor). > Capacidad de bombeo: 3 a 10 l/s > Alimentación eléctrica: 220 v/380 v – 60 Hz. > Material: Acero inoxidable. > Diámetro de salida: 2" > Sistema de control: Operación manual mediante válvulas de paso. Accesorios instalados: > Válvulas de bola en succión y descarga. > Uniones universales para mantenimiento. > Filtros o trampas de sedimentos en línea. > Base de instalación: Estructura metálica anclada a piso. > Conexión hidráulica y eléctrica, asegurando compatibilidad con la infraestructura existente. > Pruebas de funcionamiento inicial para verificar caudal, presión y estabilidad operativa.	2	Unidad
0	17	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo que conste en equipar con dos (2) flotadores eléctricos a 110 v para automatizar el llenado y vaciado de los tanques de almacenamiento doméstico y pecuario.	2	Unidad
0	18	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo e instalación de dos (2) válvulas cheque con las siguientes características: > Material: Bronce. > Diámetro de 2".	2	Unidad
0	19	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo e instalación de un (1) macromedidor volumétrico para agua potable, incluyendo accesorios, mano de obra y herramientas necesarias para su correcta instalación, con las siguientes características: > Tipo de equipo: Macromedidor volumétrico tipo Woltman. > Diámetro nominal: 2" (DN 50). > Aplicación: Medición de caudal y volumen en redes hidráulicas. > Principio de medición: Turbina axial con transmisión magnética. > Material del cuerpo: Hierro dúctil o fundido con recubrimiento epóxico. > Conexión: Bridada (ANSI). > Rango de medición: Alto caudal (uso institucional). > Presión máxima de trabajo: Hasta 1.6 MPa. > Temperatura de operación: Hasta 50°C. > Protección: IP68 (resistente a humedad). > Lectura: Mecánica con opción de salida a pulsos.	1	Unidad
0	20	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo e instalación de un (1) sistema presurizador tipo hidroneumático, compuesto por electrobomba centrífuga y tanque de presión, incluyendo herramientas, mano de obra y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, con las siguientes características: > Tipo de equipo: Sistema hidroneumático (presurizador automático). > Potencia de la bomba: 2 HP. > Tipo de bomba: Centrífuga horizontal.	1	Unidad
TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA - SEDE NARANJOS					
ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
0	21	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo mano de obra especializada, elementos y equipos requeridos para el lavado, limpieza y desinfección interna y externa de dos (2) tanques de capacidad total de 17,5 m3 en concreto reforzado, uno de uso doméstico y otro cruda, incluir la señalización de los tanques ubicados en la PTAP.	2	Unidad

22	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos: Mantenimiento preventivo y correctivo que conste de la fabricación e instalación de una (1) escalera metálica fija de acceso a los tanques elevados, incluyendo materiales, mano de obra, transporte, herramientas, equipos de seguridad y demás elementos necesarios para su correcta ejecución, con las siguientes características: > Tipo de estructura: Escalera vertical fija. > Altura aproximada: 12 metros. > Material: Acero al carbono estructural. Acabado: > Protección anticorrosiva (primario). > Pintura esmalte o recubrimiento galvanizado (recomendado). Diseño:		1	Unidad
MANTENIMIENTO POZO PROFUNDO PTAP - SEDE NARANJOS					
ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
23	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Mantenimiento preventivo e inspección, para generar un diagnóstico del estado actual del pozo profundo de la PTAP mediante el uso de sonda equipada con cámara de video. Con base en los hallazgos obtenidos durante la inspección, elaborar un informe técnico detallado que describa las condiciones actuales del pozo.		1	Global
24	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo, incluida mano de obra y puesta en funcionamiento del pozo profundo de 6" y 70 m de profundidad, compuesto por tubería de aducción de 2" PVC RDE 21 instalado a profundidad de 12 m.		1	Global
25	40183002	Tubería de plástico PVC: Mantenimiento preventivo e instalación de 12 m en tubería de 2" PVC RDE 21 para agua potable con capacidad de 200 psi con accesorios. La tubería debe estar seccionada de 3 m, que incluya los accesorios que se requieran para su instalación.		12	Metros
26	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Suministros de contactor trifásico. Tensión control 220V 50/60Hz. > Tipo de terminal: Tornillo.		1	Unidad
27	39122219	Interruptor nivel o flotador: Mantenimiento preventivo y suministro de interruptores eléctricos tipo flotadores para el control de llenado de los tanques de almacenamiento. Especificaciones técnicas: > Voltaje: 110 v - 220 v > Amperaje: 16 A - 220 v > Grado de protección IP: 68 (Uso para aguas limpias). > Cumplir con la norma RETIE. > Contacto: 1 normalmente abierto + 1 normalmente cerrado. Características Del Producto: > Material de construcción: Polipropileno de alta resistencia. > Forma del flotador: Cuadrado para máxima estabilidad.		2	Unidad
28	46161601	Líneas de flotadores: Mantenimiento preventivo y suministro de válvula tipo flotador con bola mecánico para una tubería de 2" de diámetro, para el control del llenado del tanque elevado de almacenamiento de agua ubicado en el CASINO.		1	Unidad
29	20121432	Partes y accesorios de válvula de control de pozo: Mantenimiento preventivo e instalación de dos (2) válvulas check vertical de 2" de diámetro en material de bronce, con sus accesorios, para la columna de descarga del pozo profundo.		2	Unidad
30	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Mantenimiento preventivo y correctivo del pozo profundo mediante actividades de lavado, desinfección, remoción de incrustaciones, rehabilitación hidráulica, limpieza del sector de filtros y recuperación de condiciones		1	Global
31	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Realizar prueba de bombeo a caudal constante y escalonado, en el cual se debe generar un informe de ejecución en el que se deberá incluir: > Características técnicas de la bomba o compresor. > Plan de operación: Se debe indicar el caudal máximo que se va a bombear en l/s y el tiempo en horas/día. > Aparato de medición de caudal: Metodología (el método de análisis que se utilizó y deberá ajustarse al tipo de acuífero del que se está captando), nivel freático, estático y dinámico, cálculo de abatimiento, memoria de cálculo de los parámetros hidráulicos del pozo, caudal de explotación, ecuación de pozo, curva del pozo y eficiencia del mismo.		1	Global
32	70171707	Servicios de mantenimiento o administración de pozos de agua: Elaborar plan de mantenimiento preventivo del pozo profundo, certificación de limpieza e informe técnico de ejecución del mantenimiento realizado, incluyendo entrega de soportes documentales y registros técnicos en medio		1	Global
33	55121718	Señalización: Adecuación e instalación de valla informativa en el área de la PTAP, con una dimensión de 2 m x 1 m, indicando el tipo de obra de infraestructura hidráulica, el uso del recurso, el caudal otorgado, el acto administrativo, los usos compatibles y un mensaje ecológico referido cuidado del agua, de		1	Unidad

Componente Tecnico	Nombre	Firma
	Kevin Ricardo Muñoz Bahamon	