

Bogotá, 8 de septiembre de 2025

Señor

ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALDAS-BOYACÁ

Ref.: MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE CALDAS – BOYACÁ

Mediante la presente ESTUDIOS E INGENIERIA da un cordial saludo; asimismo habiendo revisado los términos de referencia de para la STAP CON AIREACIÓN Y DOSIFICACIÓN HIDRÁULICA.

PRESUPUESTO

STAP CON AIREACIÓN Y DOSIFICACIÓN HIDRÁULICA.			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
1	Torre de Aireación. Construcción módulo en forma de tronco de pirámide de 5 bandejas (0,5*0,5*0,15) m. Altura total 1,5 m. En plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Incluye lecho absorbente (Filtros Palrring).	Un	1
2	Agitador de Mezcla Rápida. Construcción módulo en forma de cubo rectangular de (0,9*0,4*0,4) m. En plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV).	Un	1
3	Floculador Hidráulico. Construcción módulo de forma cilíndrica y flujo descendente. En plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). D = 1,0 m y H = 3,2 m. Incluye 4 cámaras de mezcla.	Un	1
4	Sedimentador de Alta Tasa. Construcción módulo de forma cilíndrica y flujo ascendente. En plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). D = 1,5 m y H = 3,2 m. Incluye: paneles de sedimentación acelerada, H = 0,52 m.	Un	1
5	Filtro Tipo Columna. Construcción módulo de doble cámara y de forma cilíndrica; de funcionamiento hidráulico y flujo descendente. En plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). D = 1,2 m y H = 2,6 m. Incluye: Lechos filtrantes (Zeolita).	Un	1
6	Caja de Lavado. Construcción módulo de forma cilíndrica para inspección del proceso de lavado de filtro. En plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV). D = 0,7 m y H = 0,7 m. Capacidad 250 litros.	Un	1
7	Dosificador Hidráulico. Construcción módulo de forma cilíndrica para la dosificación para químicos - Coagulante. En plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV). D = 0,65 m y H = 0,7 m. Capacidad 200 litros.	Un	1

8	Sistema de Desinfección. Clorador hidráulico tipo arrastre en PVC. Capacidad = 2,0 Kilogramos. Medidas; D = 4" m y H = 14".	Un	1
9	Tanque de Cloración. Construcción de módulo en forma de cubo rectangular de (1,8*0,8*0,8) m. En plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Incluye: 6 Cámaras de mezcla.	Un	1
10	Múltiple de Interconexión. Construcción de acometida y sistema de interconexión de los módulos de tratamiento. Incluye: Tornillos, Empaques, Válvulas, Tubería y accesorios fabricados en PVC y/o PRFV (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio), de diferentes diámetros y longitud. (Según disposición física y localización final).	Un	1
11	Estructura Metálica. Construcción escalinata de acceso y barandas en acero y piso pasarela en PRFV; para facilitar el acceso y el mantenimiento de los módulos de tratamiento. Incluye recubrimiento en pintura.	Un	3
12	Elementos Complementarios STAP. Arranque y puesta en funcionamiento del sistema de tratamiento. - 1 Capacitaciones a operarios (Operación, Mantenimiento y Manejo de químicos). - Químicos para el arranque (Coagulante: 50 kg y Desinfectante: 10 kg). - 1 Toma de muestra y Análisis básico de laboratorio (Agua tratada +/- 12 parámetros). - 1 Comparador básico de cloro y ph (Tipo colorimétrico). - 1 Manual de operación y mantenimiento. (Documento, Especificaciones y Recomendaciones).	Un	1
STAP CON AIREACIÓN Y DOSIFICACIÓN HIDRÁULICA.		SUBTOTAL \$ 138.916.162,05	
2. ENCAMISADO TANQUE DE ALMACENAMIENTO.			
1	Impermeabilización Interna Tanque de Almacenamiento - (Volumen útil = +/- 130 m3 y Área interna +/- 130 m2). Recubrimiento interno con láminas construidas en plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). El laminado cuenta con recubrimiento con pintura tipo gel-coat (Capa de pintura plástica de terminado liso y especial para fibra de vidrio). Incluye acople para accesorios de salida, drenaje y rebose.	Un	1
IMPERMEABILIZACIÓN INTERNA TANQUE DE ALMACENAMIENTO		SUBTOTAL \$ 72.333.795,80	
2	Tapa en lámina de PRFV. Tapa removible para accesos a Tanque, construida en plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Medidas internas del acceso: Largo = 0,8 m. y Ancho = 0,8 m.	Un	2
TAPA EN LÁMINA DE PRFV		SUBTOTAL \$ 2.171.063,34	
ENCAMISADO TANQUE DE ALMACENAMIENTO		TOTAL \$74.504.859,14	

VALOR TOTAL (SIN IVA)	\$ 213.421.021,18
IVA 19%	\$ 40.549.994,02
VALOR TOTAL (CON IVA)	\$ 253.971.015,21

Nota 1: Se requiere que el cliente construya obras civiles complementarias (Tanque de igualación, caseta para operación y placa de soporte).

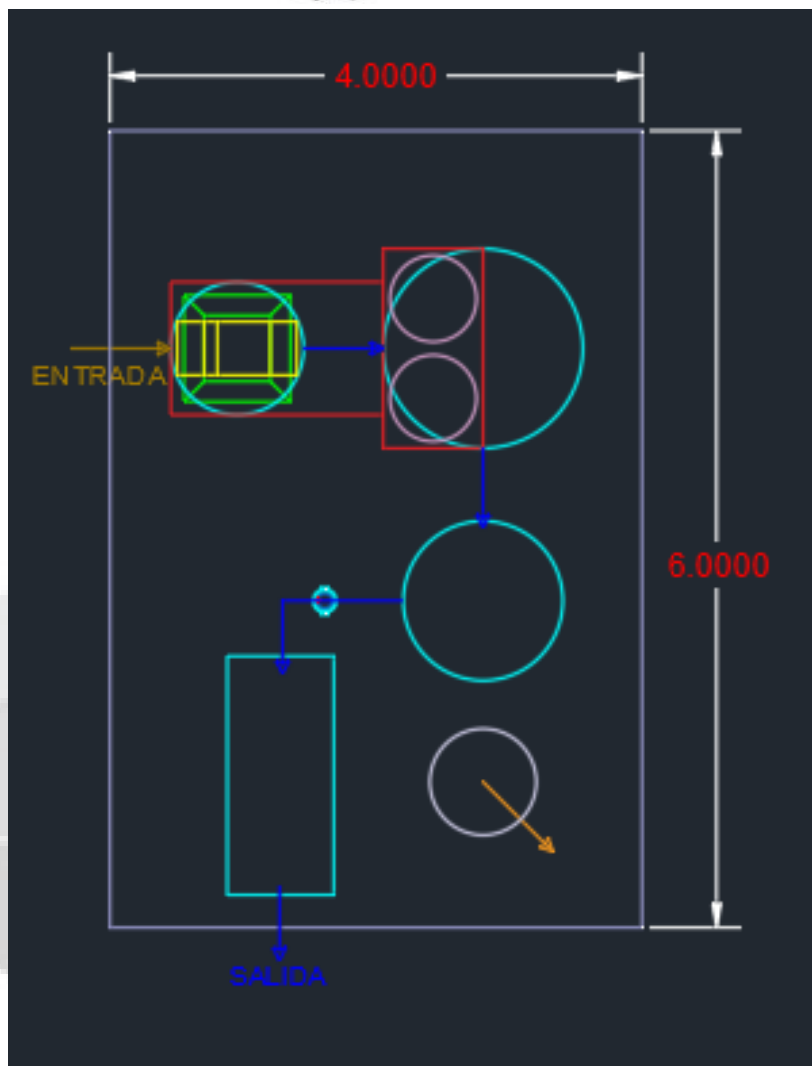
Nota 2: Se requiere que el cliente realice la instalación de energía eléctrica para la instalación de equipos de bombeo.

Nota 3: Se requiere que el cliente construya cajas de drenaje y su interconexión con el tanque de igualación.

Nota 4: Se requiere que el cliente garantice la conexión del PTAR con el emisario final del alcantarillado (Entrada) y las conexiones finales hasta el cuerpo receptor.

Peso total = 14 toneladas.

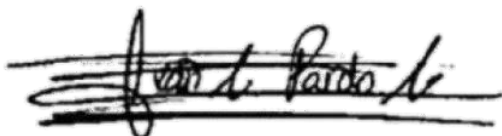
Área requerida = $6 \times 4 = 24 \text{ m}^2$.



Nota: La imagen muestra una posibilidad para la implantación de los diferentes módulos y está sujeta a modificaciones o cambios que el cliente crea conveniente.

Agradezco su atención prestada

Cordialmente,



R/L ESTUDIOS E INGENIERIA SAS