

	GESTIÓN DE CONTRATACIÓN		F-GC-29
	LISTA CHEQUEO PAGO DE ACTAS - CONTRATOS PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y CONSULTORÍA		Versión:05 2022-02-14

# CONTRATO Y AÑO	60 DE 2022	Acta N°	4	1. VALOR INICIAL (incluido IVA)	\$ 10.168.801
				2. VALOR ADICIÓN (+)	5.084.400
CONTRATISTA	ANDRES MAURICIO QUINTERO LOZANO			3. VALOR TOTAL (1+2)	\$ 15.253.201
NIT O CC:	C.C 1.110.491.286			4. VALOR ACTAS ANTERIORES (-)	\$ 10.168.801
CDP (#, rubro y fecha)	00556 DEL 27 DE ABRIL DE 2022			5 VALOR PRESENTE ACTA (-)	\$ 3.020.436
RP (#, rubro y fecha)	000682 DEL 29 DE ABRIL DE 2022			6. VALOR NO EJECUTADO (3 - 4 - 5)	5.084.400

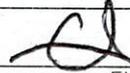
OBJETO DEL CONTRATO: BRINDAR APOYO EN LA ELABORACION DE DISEÑOS Y DEMAS ACTIVIDADES PARA EL DEPARTAMENTO DE PLANEACION Y PROYECTOS DE EMPOCALDAS S.A E.S.P.

TIPO DE RECURSOS		CENTRO DE COSTOS y PROCEDIMIENTO	
------------------	--	----------------------------------	--

DOCUMENTO VERIFICADOS		<input checked="" type="checkbox"/>	# FOLIOS
1- Acta original		X	
2- Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).		X	
3- Tarjeta profesional y certificado de la Junta Central de contadores con fecha de expedición no mayor a tres meses (aplica cuando el certificado de parafiscales lo firma el Revisor Fiscal o el Contador).		NA	
4- Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).		X	
5- Pagos SENA y ICBF.		NA	
6- Evaluación del Supervisor Formato F-GC-18 (Solo aplica para el acta final)		NA	
7- Planillas de pago con firma de los trabajadores (cuando se cuente con personal a cargo).		NA	
8- Informe de actividades a cargo del Supervisor.		X	
9- Certificado de paz y salvo de bienes a cargo del contratista expedido por la Sección Suministros de EMPOCALDAS S.A E.S.P. (Aplica únicamente para acta de liquidación)		NA	
10- Certificado de paz y salvo de entrega de archivos Formato F-GD-20 (Aplica únicamente para acta de liquidación)		NA	

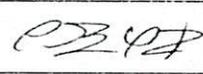
Nota: Si pasados tres (3) días después del recibo de esta documentación el Supervisor del contrato no presenta correcciones, quedará en firme y será subida al SECOP.

Secretaría General CERTIFICA que el Supervisor del Contrato entregó la documentación para ser archivada en la carpeta correspondiente.



 NOMBRE DE QUIEN RECIBE _____ FIRMA _____

DOCUMENTOS ANEXOS CON DESTINO A TESORERIA		<input checked="" type="checkbox"/>
Copia del acta		X
Factura (Régimen Común) o Factura equivalente (régimen simplificado).		X
Evaluación del Supervisor F-CG-18 (Solo aplica para el acta final).		NA
Informe de actividades a cargo del Supervisor.		X
Autoliquidaciones en Salud, Pensiones y Riesgos profesionales del personal empleado y del contratista (Personas naturales) o Certificado de Cumplimiento del Artículo 50 de la Ley 789/02 (Personas jurídicas).		X
Distribución por centro de costos. Formato F-GF-32 - Copia de este formato se debe entregar en Planeación y Proyectos (firma de recibido)		X
Copia del registro presupuestal		X

Fecha de presentación _____ 30/04/2022 _____

DATOS DEL SUPERVISOR		
ROBINSON RAMIREZ HERNANDEZ	JEFE DEPTO PLANEACION Y PROYECTOS	
NOMBRE	CARGO	FIRMA

DATOS PARA LA TRANSFERENCIA DE PAGOS		
59772826189	AHORROS	BANCOLOMBIA
CUENTA	TIPO DE CUENTA	BANCO

Acta
 01-04-22
 2:35 PM



GESTION FINANCIERA

DOCUMENTOS SOPORTE EN ADQUISICIONES EFECTUADAS A NO OBLIGADOS A FACTURAR

N°

DMA

1183

F-GF-02
Versión: 05
2022-02-11

EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS
NIT. 890.803.239-9

SECCIONAL	MANIZALES	CENTRO DE COSTOS	11
-----------	-----------	------------------	----

MANIZALES PLANEACION

REGIMEN COMUN, AUTORRETENEDOR
OFICINAS: CARRERA 23 No. 75-82 PBX. 8867080 FAX 8865566

RESOLUCIÓN DIAN N° 18764025241121 DESDE DMA1045 HASTA DMA50,000 VIGENCIA DESDE 10/02/2022 HASTA 10/08/2023

CIUDAD Y FECHA:	Manizales 30/04/2022		
NOMBRES Y APELLIDOS:	ANDRÉS MAURICIO QUINTERO LOZANO		
CEDULA O NIT:	1110491286		
DIRECCION:	CALLE 72A NO. 40A -13	TELEFONO	3118973604

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN	ACTA DE PAGO NO.4 DEL CONTRATO NO 60 DE 2022		
BRINDAR APOYO EN LA ELABORACION DE DISEÑOS Y DEMAS ACTIVIDADES PARA EL DEPARTAMENTO DE			
PLANEACION Y PROYECTOS DE EMPOCALDAS S.A.E.S.P			

Nombre	ANDRES MAURICIO QUINTERO LOZANO	SUBTOTAL:	\$ 3.020.436
Cedula	1110491286	TOTAL RETENCIONES	
FIRMA DE ACEPTACION VENDEDOR		TOTAL A PAGAR:	\$ 3.020.436

En mi calidad de Administrador de la Seccional, CERTIFICO, que durante la atención del evento que generó el gasto urgente e imprescindible, no fue posible encontrar un proveedor responsable de IVA y por ende se procedió a realizar la compra con un proveedor no responsable de IVA.


FIRMA

Manizales, 30 de Abril de 2022

**EL SUSCRITO JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y PROYECTOS DE
EMPOCALDAS S.A E.S.P., EN CALIDAD DE SUPERVISOR DEL CONTRATO NO 60 DE 2022
CERTIFICA QUE:**

El contratista **ANDRES MAURICIO QUINTERO LOZANO**, identificado con cedula de ciudadanía Nro. 1110491286 de Ibagué, Tolima, cumplió satisfactoriamente con las actividades estipuladas en el informe que se reporta en el Acta número **4** del treinta y uno (31) de Marzo, al treinta (30) de Abril de 2022.

Para constancia, se firma el día treinta (30) del mes de Abril de 2022.



ROBINSON RAMÍREZ HERNÁNDEZ
Jefe Depto. de Planeación y Proyectos

Manizales, Abril 30 de 2022

INFORME DE ACTIVIDADES NO. 04 DEL CONTRATO NUMERO 060 DURANTE EL MES DE ABRIL DE 2022

ACTIVIDADES REALIZADAS: Dando cumplimiento al objeto del contrato de la referencia, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

Informe de actividades número 4.

LISTADO DE CORRECCIONES, PROYECTO PTAP, ACUEDUCTO REGIONAL DE OCCIDENTE, MUNICIPIOS DE ANSERMA, BELALCAZAR Y RISARALDA.

- Corrección de observaciones previsualizadas de la entrega general del proyecto de la nueva PTAP del Municipio de Anserma, Caldas. Las cuales contemplan observaciones de tipo planimétricas, detalles arquitectónicos, planos generales, programa arquitectónico, cuadro de áreas y presupuesto general.
- Lista de observaciones generales.

VERIFICACION COMPONENTE ARQUITECTONICO.

LISTA DE CHEQUEO

Proyecto: Planta de tratamiento de agua potable, acueducto regional de occidente, municipios de Anserma, Belalcazar y Risaralda.

DESCRIPCION	CUMPLE		NO APLICA	OBERVACIONES
	SI	NO		
I.- COMPONENTE ARQUITECTONICO				
1.1.- Memoria Arquitectónicas: Antecedentes, Parámetros Arquitectónicos normativos, Descripción del proyecto, ubicación y/o localización del proyecto, Programa arquitectónico (P.A), Cuadro de áreas de cada espacio (edificio de operaciones, caseta de filtro, caseta de cloración), Cuadro comparativo entre áreas del proyecto versus normas, Planos arquitectónicos (plantas, cortes, fachadas), Render, Conclusiones y recomendaciones, Memorial de responsabilidad Arquitectónica, copia matricula, copia del certificado vigencia tarjeta profesional emitida por el CPNAA.		X		No anexa, debe presentar.
1.2.- Plano de localización				PLANTA GENERAL



			<ul style="list-style-type: none"> - Ambigüedad en el cuadro de áreas generales. El polígono del levantamiento topográfico (6.400 m²) y la sumatoria de las áreas parciales es (1.948 m²) diferencia de 4.451,8 m² - Revisar las áreas del levantamiento topográfico respecto a las áreas de la ficha catastral del predio.
1.3.- Plantas Arquitectónicas			<p>EDIFICIO DE OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisar que cuente con las áreas y ambientes mínimos por norma. - Se debe evidenciar los niveles en la planta arquitectónica, lo cual dificulta su interpretación. - Determinar acabados en los ambientes y áreas que requieren acabado particular. - Revisar la seguridad de las ventanas (rejas). - Revisar áreas de aseo y depósito de residuos. - Revisar los grosores de pluma de cada layer del dibujo antes de imprimir. - Especificar norte. - Falta cuadro de áreas del edificio de operación. <p>CERRAMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especificar el tipo del tubo diagonal de la puerta acceso y el tipo de bisagra empleada. - Aclarar el tipo de alambre de seguridad empleado, parte superior tipo concertina, eléctrica, ciclónica u otra. <p>CASETA DE FILTRO</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el plano de planta general de losa de segundo piso, falta ubicar las escalas. - Falta detalle de pasamanos metálico, anclajes, calibre tubo, pasamanos barandas entre otros. - Determinar pendientes de cubierta, caballete, limatesa, canales y bajantes. - Ubicar norte <p>CASETA DE CLORACION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar plano de puertas y ventanas. - Cuadro de áreas. - En el plano de cubierta determinar porcentaje de inclinación de la cubierta, caballete, limatesas, canales y bajantes.
1.4.- Fachadas Arquitectónicas	X		<ul style="list-style-type: none"> - Ninguna.
1.5.- Cortes longitudinales y transversales	X		<ul style="list-style-type: none"> - Determinar niveles de cielo raso, cuando aplique. - Se recomienda rotular cada tipo de ventana coherente con el plano de puertas y ventanas.



			<ul style="list-style-type: none"> - Detallar en el corte el diseño de los muebles particularmente del área de laboratorio. - Revisar intensidades del layer de la cota.
1.6.- Planta de cubierta		X	<ul style="list-style-type: none"> - Debe presentar porcentajes de inclinación de la pendiente de cada caída en grados o porcentaje de la cubierta, especificar tipo de cubierta y caballete, especificar limatesa y limahoya en el plano en tal sentido determinar el tipo de canal empleada entre limahoyas. - Especificar los canales y bajantes de la cubierta y materializarlos en fachadas. - Revisar la necesidad y pertinencia de implementar tejas con claraboyas para optimizar el consumo energético. - Determinar con intensidades de líneas de las diferencias de nivel entre cubierta (ejemplo en el área de dosificación y el laboratorio). - Falta ubicar norte - Determinar área de cubierta.
1.6.- Cuadro de áreas		X	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta ambigüedad en la sumatoria de las áreas totales y parciales del proyecto (6.440 m² vs 2.168 m²).
1.7.- Plano de puertas y ventanas		X	No anexa, debe presentar.
1.8.- Plano detalles.		X	Diseñar mobiliario de mesón laboratorio y/o detalles arquitectónicos que se requieran.

1 PROGRAMA ARQUITECTONICO (Memoria Descriptiva)

1.1 Antecedentes

Para la definición del tipo de sistema más adecuado a desarrollar, se tendrán en cuenta parámetros específicos de plantas utilizados en los municipios de Colombia, desarrollando demostraciones con una eficiencia del 80%. Adicional a este diagnóstico se tiene en cuenta la siguiente tabla: La construcción del modelo se hará teniendo en cuenta una matriz de selección para el modelo, los sistemas más utilizados en Colombia son:

Tabla 1. Tipos de Plantas de Tratamiento de Agua Potable en Colombia



Tabla 1. Tipos de Plantas de Tratamiento de Agua Potable en Colombia

PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE MAS UTILIZADAS EN COLOMBIA	
UBICACIÓN	TIPO DE PLANTA
El Dorado	Floculador mecánico, Sedimentador Tasa alta
Boyacá	Agua subterranean, Sedimentador simple
Cota	Pozo profundo, Floculador mezcla rápida, Sedimentador tasa alta
Silvania	Sedimentador tasa alta inclinada
Zipaquirá	Floculador tipo horizontal, sedimentador tasa alta placas paralelas
La Laguna	Floculador mecanico flujo vertical, sedimentador tasa alta
Nobsa	Floculador tipo vertical
Acacias Meta	Floculador tipo alabama, Sedimentador tasa alta
Silvania	Sedimentador tasa alta inclinada
Sibate	Floculador tipo horizontal, Sedimentador tasa alta
Facatativa	Floculador tipo alabama, Sedimentador tasa alta
Funza	Floculador tipo alabama, Sedimentador tasa alta
Fusa	Floculador tipo alabama, Sedimentador tasa alta tipo colmena

Fuente: Autores

Fuente: Autores

Estos Acueductos y plantas de tratamiento de agua potable y residual, donde se justifican los procesos que operan algunos municipios de Colombia. De acuerdo a un previo análisis de modelos existentes, en las diferentes entidades del País, como:

- o Acueducto de Bogotá Planta el Dorado, diseño de una planta piloto para el Tratamiento de Aguas Crudas.
- o Universidad Militar cuenta con un Canal de Aguas para análisis de caudales.4 13
- o Universidad Corpoboyaca cuenta con un modelo de Planta de Tratamiento de Agua Potable con Floculador Tipo Flujo Horizontal.
- o Empresas Públicas de Medellín, con diversos modelos a escala de Tratamientos de Agua Potable y Residuales.

Para el desarrollo del proyecto se tendrán en cuenta los parámetros más relevantes de cada uno de los sistemas, lo cual será la base para la selección del modelo a construir, mediante una matriz.

Tabla 2. Matriz evaluación elección PTAP



Floculadores Hidraulicos	Eficiencia Tiempo de Retencion (min)	Velocidad del flujo (m/s)	Gradiente de Velocidad (s⁻¹)	Costos (pesos)	Total
Floculador Horizontal	4 puntos	2 puntos	4 puntos	2 puntos	2 puntos
Floculador Vertical	4 puntos	2 puntos	4 puntos	2 puntos	2 puntos
Flujo Tipo Alabama	5 puntos	4 puntos	4 puntos	2 puntos	2 puntos
Sedimentadores	Eficiencia Tiempo de Retencion (min)	Velocidad del flujo (m/s)	Gradiente de Velocidad (s⁻¹)	Costos (pesos)	Total
Flujo Horizontal	5 puntos	2 puntos	5 puntos	2 puntos	2 puntos
Flujo Vertical	4 puntos	3 puntos	3 puntos	4 puntos	4 puntos
Tasa Alta	4 puntos	2 puntos	4 puntos	4 puntos	4 puntos

Fuente: Autor

La escala de evaluación de la eficiencia del sistema se tomará entre valores de 1 a 5 de la siguiente manera:

- 1 a 2 Baja
- 3 a 4 Media
- 5 Alta

Según el diagnóstico anterior se deduce que los tipos más comunes de Plantas de Tratamiento de Agua Potable son los sistemas Floculadores Tipo Flujo Horizontal, Vertical o Alabama; Sedimentadores de Flujo Horizontal, Vertical o Tasa Alta.

Teniendo en cuenta estos parámetros, el estudio de la matriz analizada, los modelos existentes en el laboratorio de la Universidad Católica de Colombia; el modelo tendrá las siguientes especificaciones, usos y se dividirá de la siguiente manera:

- Floculador Tipo Alabama:

El objetivo del **floculador** es proporcionar a la masa de agua coagulada una agitación lenta aplicando velocidades decrecientes, para promover el crecimiento de los flóculos y su conservación, hasta **que** la suspensión de agua y flóculos salga de la unidad.

- Sedimentador Tasa Alta Placas Paralelas:

Definimos como "**sedimentación**" al proceso natural por el cual las partículas más pesadas que el agua, que se encuentran en su seno en suspensión, son removidas por la acción de la gravedad. Las impurezas naturales pueden encontrarse en las aguas según tres estados de suspensión en función del diámetro.



- Caseta de filtro prensa:

El **filtro prensa** es un equipo que permite la separación de sólidos de una suspensión mediante el paso de la corriente a través de un medio poroso que retiene los sólidos formando la torta y deja pasar el líquido. La torta formada sirve como medio filtrante, ya que aumenta la presión en el **filtro**. como "**sedimentación**" al proceso natural por el cual las partículas más pesadas que el agua, que se encuentran en su seno en suspensión, son removidas por la acción de la gravedad. Las impurezas naturales pueden encontrarse en las aguas según tres estados de suspensión en función del diámetro.

- Edificio (Caseta) de operaciones:

Es el edificio central donde se llevan a cabo los procesos administrativos, operativos y operacionales de PTAP, desde allí el operador lleva a cabo análisis constantes de los procesos de potabilización del agua en los laboratorios destinados para dichas revisiones, cuenta también con usos tales como almacenamiento de equipos y materiales, auditorios, oficina, baño y demás espacios destinados a la subjetividad logística de la planta.

- Caseta de cloración:

La desinfección constituye una barrera de seguridad en el tratamiento del agua que se suministra a la población. La cloración debe favorecer a la calidad bacteriológica, pues no basta que presenten condiciones físico-químicas aceptables.

Operación

Las actividades que el operador debe ejecutar diariamente con el propósito de realizar la desinfección final, son:

Control del caudal a ser clorado.

Dar seguimiento a las pastillas de provitab.

Colocación del equipo de provitab de manera adecuada.

Salir con tres días de anticipación a comprar las pastillas para recargar el equipo clorador de provitab.

Control y registro del cloro residual.

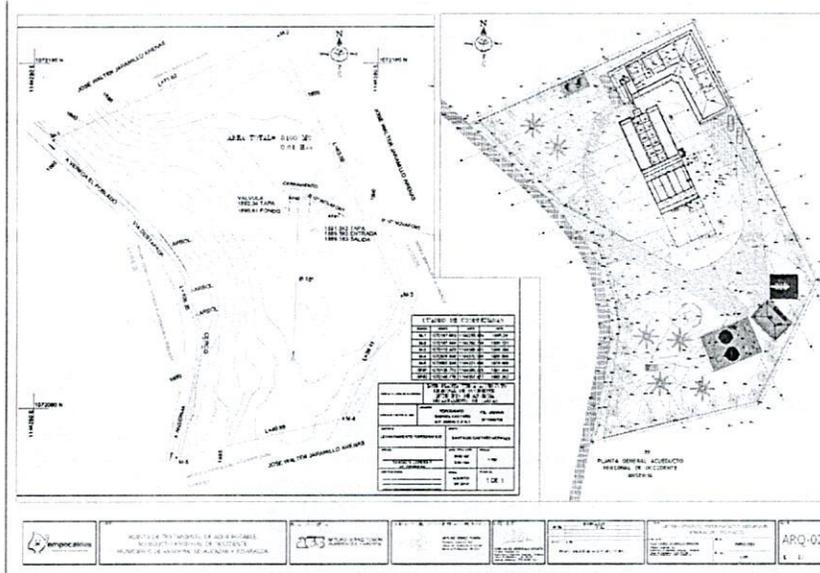
Verificar y controlar el caudal que sale de la caseta de cloración. *Mantenimiento*

Las labores de mantenimiento de los diferentes niveles se indican a continuación: }
Limpieza de equipo provitab.

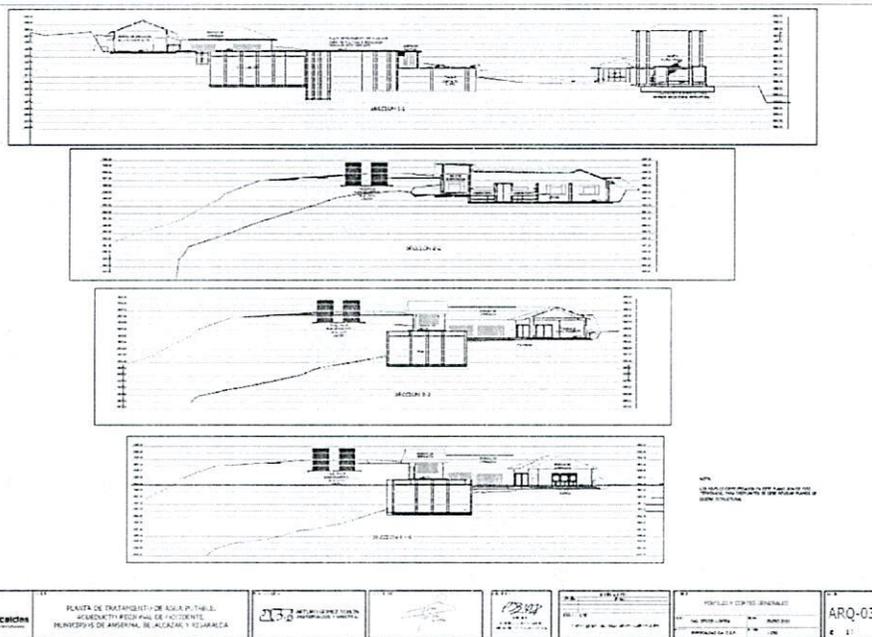
Inspección del sistema y equipos de control del cloro residual.

Los materiales requeridos son: guantes, mascarilla, cepillo plástico (de lavandería), detergente.

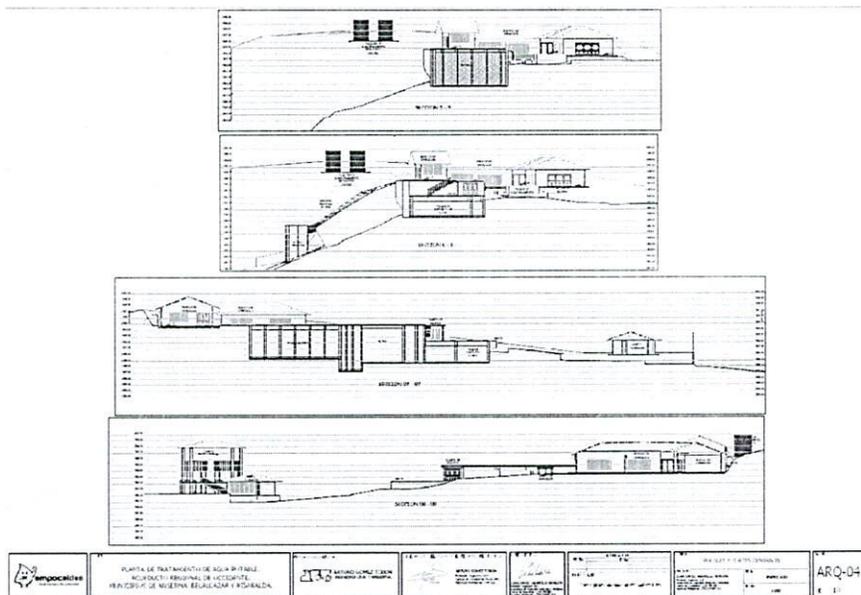




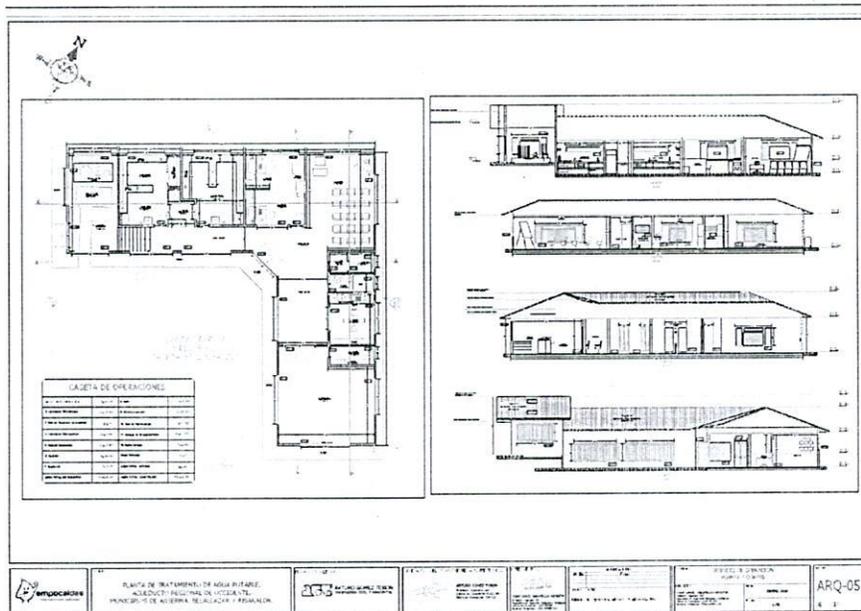
Localización Puntual



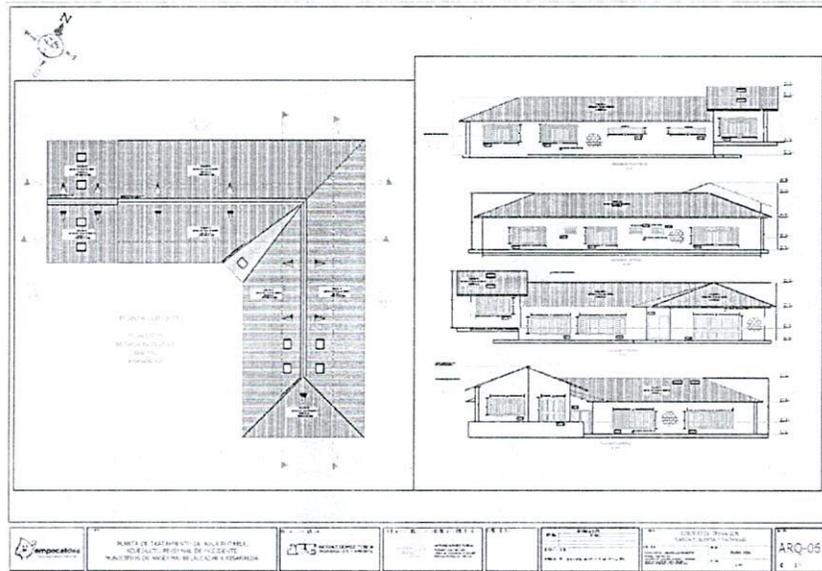
Cortes generales



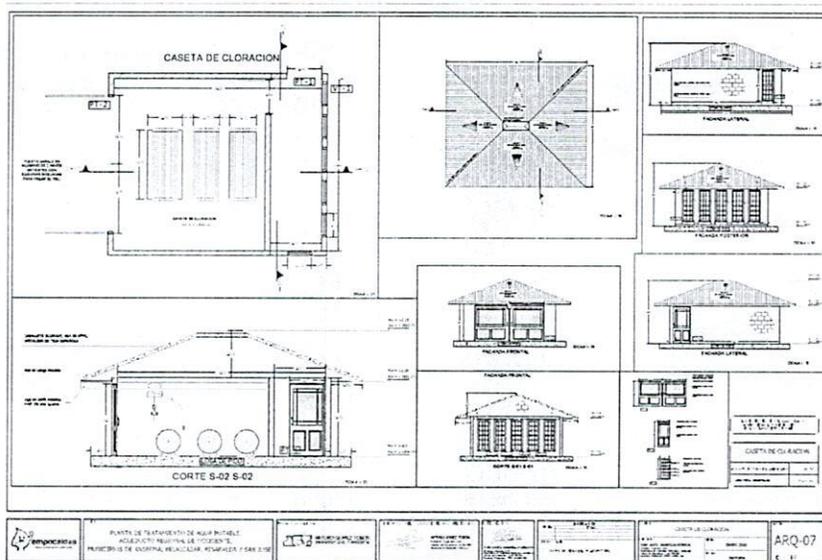
Cortes generales



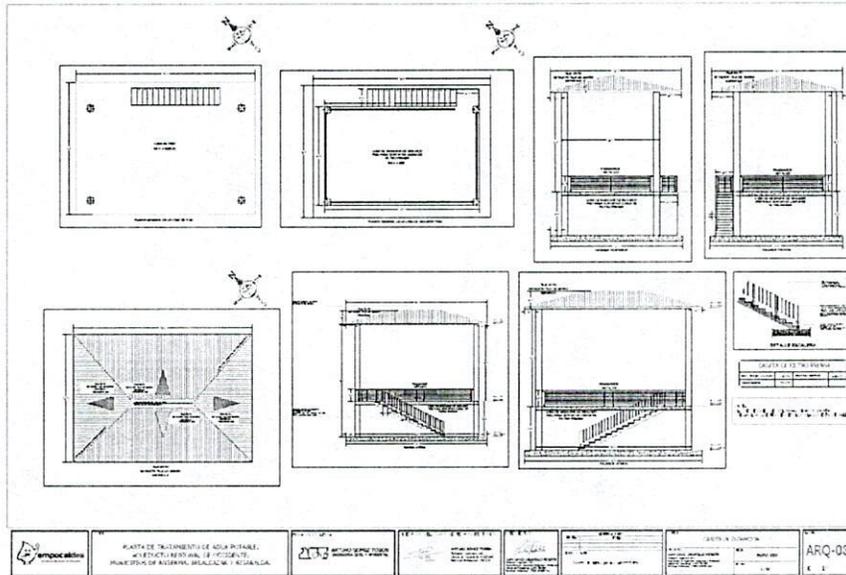
Caseta de operaciones



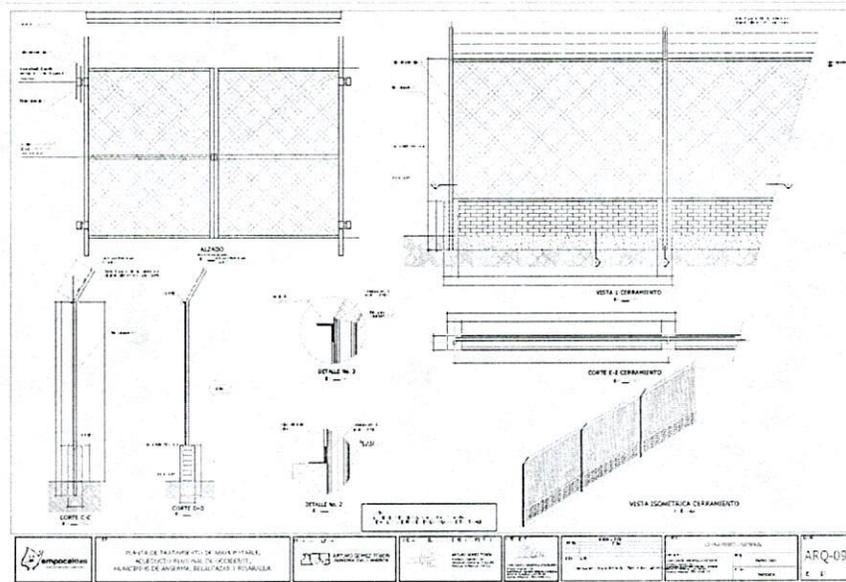
Caseta de operaciones



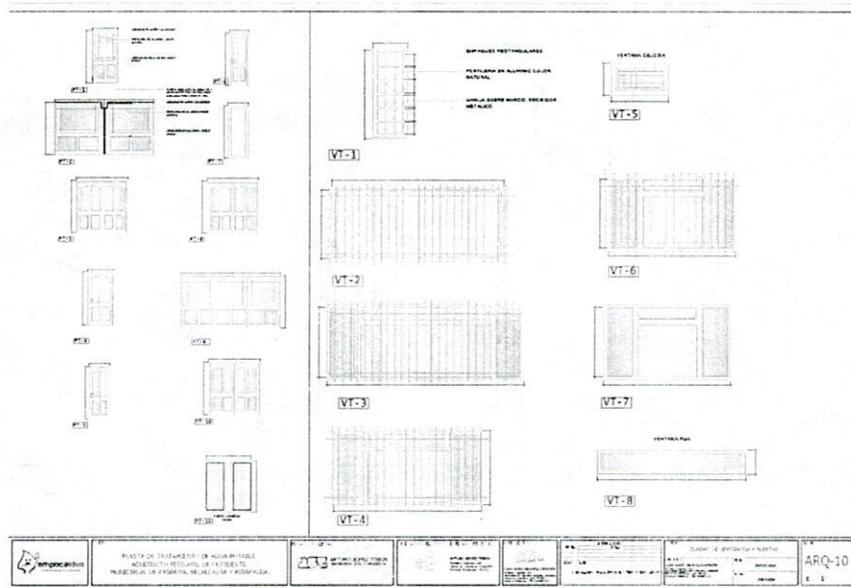
Caseta de cloración



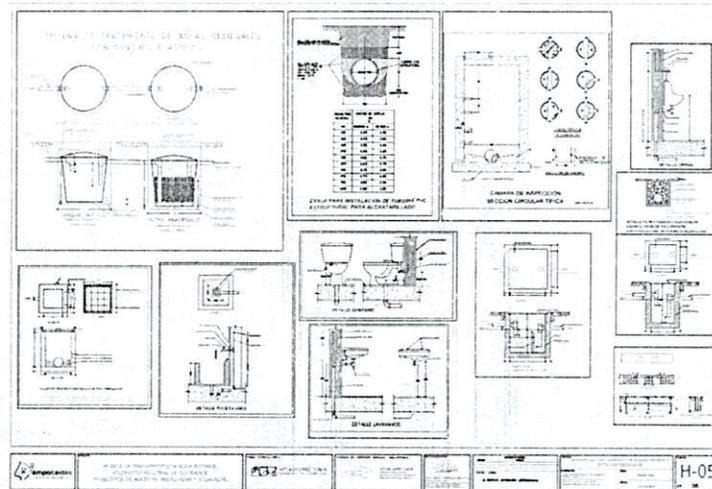
Caseta de filtro prensa



Cerramiento perimetral



Cuadro de puertas y ventanas



Detalles arquitectónicos

Anexo a los paquete planimétricos generales y sus debidas correcciones, se anexa en el presupuesto general, los APU, cantidades de obra, y listado general los ítems de ventaneria, enrejado de vanos y claraboyas propuestas en los diferentes planos suministrados anteriormente.

Nota: Todas las actuaciones expuestas anteriormente se encuentran ajustadas a las actividades encomendadas.

Cordialmente,



ANDRÉS MAURICIO QUINTERO LOZANO

Contratista