HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA
ING. CIVIL
M.P.
05202140753

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA No. 03 (JULIO 26 – AGOSTO 26 DE 2025) CONTRATO No 038-2025



“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y SOCIAL PARA LA ADECUACION Y REPOSICION DE EQUIPOS DEL DE SISTEMA DE CAPTACION Y TRATAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO EL JARDIN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA, DERIVADO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 002- 2025.

MUNICIPIO DE CACERES DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

26 DE AGOSTO 2025

Contenido

1 LISTA DE DISTRIBUCIÓN 5
2 INTRODUCCION 6
3 OBJETIVOS 7
3.1 OBJETIVO GENERAL 7
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 7
4 INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO 9
4.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO 9
4.2 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO 11
4.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 11
5 DESCRIPCIÓN DE OBRAS 12
6 PRINCIPALES ACTIVIDADES A REALIZAR 13
7 PRESUPUESTO DEL CONTRATO 14
8 CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES 48
8.1 Condiciones contractuales del contrato de obra 48
8.2 CONTROL DE PÓLIZAS DE CONTRATO DE OBRA 49
8.3 CONDICIONES CONTRACTUALES DE LA INTERVENTORÍA. 52
8.4 CONTROL DE PÓLIZAS DE LA INTERVENTORÍA 53
9 . SEGUIMIENTO DEL ÁREA TÉCNICA 54
9.1 ESTUDIOS Y DISEÑOS 54
9.2 CONTROL DE PLANOS 56
9.3 ACTIVIDADES CONTRACTUALES Y CONTROLES DE LA INTERVENTORÍA 56
9.4 AVANCE GENERAL DEL PROYECTO 57
9.5 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES 58
9.6 CONTROL PROGRAMACION 81
9.7 ANALISIS DE AVANCE FISICO 81
10 CONTROL ADMINISTRATIVO 82
10.1 SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO 82
10.2 PERSONAL INVOLUCRADO DEL PROYECTO 82

10.2.1 PERSONAL DE FONDESER 82
11 REGISTRO FOTOGRÁFICO 83
12 CONTROL DE CALIDAD (ENSAYOS DE LABORATORIO) 83
13 ACTAS DE COMITÉ 84
14 CONTROL DE CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA 84
15 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 84
16 PLAN DE GESTION SOCIAL 84
17 ÁREA CONTABLE Y FINANCIERA 84
17.1 DEL CONTRATISTA 85
17.2 CONTROL DE PRESUPUESTO E INVERSIÓN DEL PROYECTO 85
17.3 DE LA INTERVENTORIA 86
17.4 PRESUPUESTO CONTRACTUAL DE INTERVENTORIA 86
18 COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES 87

LISTA DE ANEXOS

- **ANEXO 1. PROGRAMACION DEL CONTRATO**
- **ANEXO 2. BITACORA DE OBRA**
- **ANEXO 3. REGISTRO FOTOGRAFICO**
- **ANEXO 4. CONTROL DE CALIDAD**
- **ANEXO 5. COMITÉS DE OBRA**
- **ANEXO 6. CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA**
- **ENEXO 7. INFORME DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- **ANEXO 8. INFORME DE GESTIÓN SOCIAL**

1 LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Todas las copias de este documento serán entregadas a las dependencias indicadas en el cuadro siguiente. Todas aquellas anotaciones, observaciones y ajustes que resulten de su recepción en la Entidad Contratante, deberán ser informadas al Ingeniero director de Interventoría por medio escrito antes de la firma de liquidación del contrato para proceder a ajustar las modificaciones que haya a lugar. Con la entrega de la copia del presente documento a la Supervisión, la Interventoría cumple a satisfacción con las obligaciones contractuales adquiridas en el contrato No 038-2025.

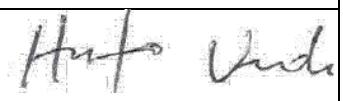
ÁREAS O DEPENDENCIA		No. DE COPIAS
Original	FONDO DE DESARROLLO SOCIAL DEL MUNICIPIO DE EL RETIRO (FONDESER)	1 original y medio digital

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

ÍNDICE VERSIÓN	CAPÍTULO MODIFICADO	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
N/A	N/A	N/A	N/A

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

TITULO DOCUMENTO:	INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 03	
PERIODO:	Del 26 DE JULIO AL 26 DE AGOSTO DE 2025	
RESPONSABLE DIRECCIÓN	Nombre:	HENRY ALVIS CUEVAS
	Firma:	

Ingeniero director de Interventoría		
	Fecha:	26/08/2025
Ingeniero residente de Interventoría	Nombre:	HUMBERTO VIDES SAJONA
	Firma:	
	Fecha:	26/08/2025

2 INTRODUCCION

Con el presente informe técnico, administrativo, financiero y ambiental, control de costos, control de la programación y control de la seguridad en la obra, esta interventoría, de acuerdo con sus funciones contractuales, busca dar una información amplia, clara y concisa que sirva para tomar decisiones técnicas y alertar sobre los eventos más relevantes en el seguimiento, informando de forma oportuna de la ejecución y control a las actividades correspondientes al Contrato de Obra No. 036-2025, suscrito por la firma PALMA CONSTRUYE SAS, NIT No. 901.054.152-1, y cuyo objeto es la “ADECUACIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO EN EL ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO EL JARDÍN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA, DERIVADO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACION DELEGADA 002 – 2025”.

El presente documento corresponde al Informe DE INTERVENTORIA MENSUAL No. 03 comprendido entre los días 26 de julio y 26 de agosto 2025, presentado por la firma de interventoría, HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA, con C.C - NIT No. 98.654.946 según contrato No 038-2025, suscrito con FONDESER.

Mediante este informe, que se presenta a FONDESER, se hace un seguimiento y control de orden técnico, administrativo, financiero, legal, ambiental, control de costos, control de programación y control de la seguridad social del personal que labora en las actividades programadas durante el periodo a la ejecución de la obra, y se establece el cumplimiento de los compromisos contractuales adquiridos por el

contratista PALMA CONSTRUYE SAS además de las posibles eventualidades o casos de fuerza mayor que se presenten durante la ejecución del contrato.

Es de aclarar que todas las anotaciones precisadas en el presente informe son situaciones presentadas en obra, que en su momento fueron resueltas con premura y agilidad por parte de los profesionales involucrados en el tema.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

El presente documento tiene como objetivo general brindar toda la información correspondiente al seguimiento, control y ejecución de las obras del proyecto cuyo objeto es ADECUACIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO EN EL ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO EL JARDÍN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA, DERIVADO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACION DELEGADA 002 – 2025.

De igual manera, esta interventoría realizó durante este mes, todas las actividades y gestiones que fueron necesarias, y enfocadas a garantizar oportunamente la ejecución de actividades dentro del cronograma pactado, y la coordinación a tiempo entre la ALCALDIA MUNICIPAL, contratista e interventoría para resolver inquietudes legales, administrativas, jurídicas, contables, financieras, sociales, ambientales y técnicas que se pudieren dar en el desarrollo del proyecto. Todos los esfuerzos de la interventoría apuntan hacia la buena ejecución del objeto contractual en términos de la triple restricción “alcance, tiempo y costos”.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Consisten en informar sobre el desarrollo de las actividades propias de la interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica y ambiental de este proyecto, como son:

- Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del proceso de contratación.
- Desarrollar el objeto del contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del proceso de contratación.
- Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, el pliego de condiciones y demás Documentos del proceso.

- Dar a conocer a la entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
- Abstenerse de ordenar y/o aprobar trabajos sin contar con el debido respaldo presupuestal.
- Acreditar el cumplimiento de la formación académica y la experiencia del equipo de trabajo definido en Anexo Técnico en los plazos acordados con la entidad.
- Disponer del personal idóneo, así como de los recursos logísticos, materiales, y/o equipos, necesarios para desarrollar el contrato dentro de la oportunidad y con la calidad establecida.
- Implementar las medidas identificadas para promover el empleo local en el sitio de la obra.
- Estar en permanente comunicación con el supervisor del contrato; debiendo facilitar la labor de seguimiento y control que este realiza, atendiendo y dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen
- Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
- Informar a la entidad estatal cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato, como sería el caso de la existencia de investigaciones, medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero.
- Comunicarle a la entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del contrato.
- Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).
- Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, y con las obligaciones tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor.
- Ejecutar el contrato con el personal clave ofrecido en el procedimiento de selección. Excepcionalmente, en caso de requerir el cambio de personal, por

razones que deben quedar sustentadas en el expediente del contrato, el interventor presentará las hojas de vida del aspirante, con sus respectivos soportes para evaluación de la entidad, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles. La persona que reemplazará al profesional del personal clave evaluable debe cumplir con los requisitos mínimos descritos en la “Matriz 4-

- Información del personal clave evaluable” y tener el año de experiencia específica adicional, si se trata de un profesional por el cual se asignó puntaje.
- El interventor dará estricto cumplimiento de los Protocolos de Bioseguridad, así como de la Resolución 312 de 2019 y el Decreto 531 de 2020, o las normas que las modifiquen o sustituyan, mientras se conserve la emergencia sanitaria en todo el territorio nacional.
- Cumplir con las normas de gestión ambiental, así como con las normas de seguridad y salud en el trabajo que rijan durante la vigencia del presente contrato y atender las acciones y evidencias que deben presentarse de conformidad con los anexos del contrato.
- Realizar todos los pagos de honorarios y/o salarios, parafiscales e indemnizaciones a que haya lugar e igualmente dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente. Deberá demostrar el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscal (Art. 50 Ley 789 de 2002, Art. 23 Ley 80 de 1993) que le corresponda para cada pago o abono en cuenta de acuerdo con la forma de pago.
- Manejar con la debida confidencialidad la información a que tenga acceso, así como la producida a lo largo de la ejecución del contrato.

4 INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

4.1 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El FONDO DE DESARROLLO SOCIAL DE EL MUNICIPIO DE EL RETIRO, FONDESER, suscribió el día 28 de abril del 2025 con PALMA CONSTRUYE SAS., el contrato de obra No 036-2025, cuyo objeto es: “ADECUACIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO EN EL ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DEL

CORREGIMIENTO EL JARDÍN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA, DERIVADO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACION DELEGADA 002 – 2025.", en un plazo de 5 Meses y un valor inicial de DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES SEICIENTOS SETENTA Y CINCO MIL CINCUENTA PESOS ($2.779.675.050,00)

De la misma manera, El FONDO DE DESARROLLO SOCIAL DE EL MUNICIPIO DE EL RETIRO,FONDESER suscribió el contrato 038-2025, cuyo objeto es la "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, FINANCIERA Y SOCIAL PARA LA ADECUACIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO EN EL ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO EL JARDÍN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA, DERIVADO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACION DELEGADA 002 – 2025", escogiéndose al proponente HUMBERTO VIDES SAJONA por un valor DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS ($218.335.250) el día 29 de abril de 2025.

La entidad estatal, luego de conocer su necesidad y de identificar sus bienes, obras o servicios que la satisfacen, está en capacidad de definir el sector al cual pertenecen tales bienes, obras o servicios. A través del Decreto 1082 del 26 de mayo del 2015 y la Guía de la Agencia Nacional de Contratación – Colombia Compra Eficiente para la elaboración de los estudios previos del sector, se procedió a realizar un análisis del sector económico y de los posibles oferentes. Al proceso de selección le es aplicable el Estatuto General de Contratación de la administración Pública, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Ley 19 de 2012, Ley 1474 de 2011, Decreto único Reglamentario 1082 de 2015 y demás aplicables en razón de la naturaleza de la entidad y el objeto contractual.
Con base en lo anterior, se concibió el proyecto que nos ocupa, consistente en "ADECUACIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO EN EL ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO EL JARDÍN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA, DERIVADO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACION DELEGADA 002 – 2025".

El presente documento que constituye el Informe mensual número 3 de la Interventoría, da cuenta en forma resumida, clara, y precisa de todas las actividades adelantadas por el Contratista y la Interventoría durante el periodo que comprende este informe, incluyendo los aspectos técnicos, administrativos, ocupacionales, jurídicos y financieros; de igual forma se establecen las observaciones y recomendaciones en pro del desarrollo del proyecto.

4.2 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

En el municipio de CACERES, actualmente se hace necesario intervenir la prestación de los servicios de agua potable en el corregimiento de El Jardín Tamaná ya que en su proceso de Captación, tratamiento y bombeo, en la actualidad, no está funcionando debidamente porque no hay sistema de tratamiento, no existen ni floculadores, ni sedimentadores, ni tampoco filtración aunque existe una planta convencional de filtros pero sin funcionamiento y tampoco existe el proceso de desinfección que garantice el suministro de agua verdaderamente potable. De la misma manera los equipos de captación y bombeo son deficientes e insuficientes.

4.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se está ejecutando en la actual planta de tratamiento de agua potable en el corregimiento de El Jardín Tamaná, del municipio de CACERES, localizado en la subregión del Bajo Cauca del departamento de Antioquia.



Figura 1. Localización vías del proyecto

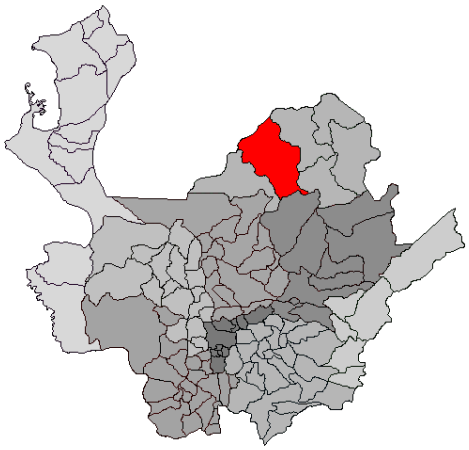


Figura 2. Localización vías del proyecto

5 DESCRIPCIÓN DE OBRAS

Las obras en ejecución dentro de este proyecto corresponden básicamente las inherentes a una rehabilitación de la planta de tratamiento, protección de la fuente de abastecimiento y reposición de equipos de bombeo tanto desde

captación como de bombeo hacia el centro poblado. También se incluyen algunas mejoras locativas.

Para la rehabilitación de la planta se mejorarán los filtros con el respectivo cambio de lechos filtrante, impermeabilización de los tanques, construcción de barandas protectoras, mejoramiento de las válvulas.

Se construirán nuevos los sistemas de floculación, sedimentación y cloración para lo cual sobre placa de cimentación se instalarán los respectivos tanques en fibra de vidrio, serpentín y pasarelas al igual que se construirá la caseta de cloración.
En captación habrá reposición de equipos de bombeo al igual que la reposición de equipos de bombeo para el tanque elevado, todos con sus conexiones eléctricas nuevas.

Además, se construirá un cerramiento en malla eslabonada en la orilla de la represa contiguo a la vía principal a fin de proteger la fuente de abastecimiento y así evitar que le arrojen basuras y aguas servidas.

6 PRINCIPALES ACTIVIDADES A REALIZAR

Las principales actividades a realizar son las siguientes:

- **OBRAS CIVILES PARA ADECUACION AREA DE PLANTA Y CAPTACION.**

Demoliciones de tanques en concreto de sedimentadores y filtros antiguos.
Acondicionamiento locativo Caseta de operaciones.
Cerramiento en malla galvanizada y cerca viva, área de la planta.
Acondicionamiento lechos de secado.
Construcción pasamanos en el tanque elevado y planta de filtros.
Instalación malla galvanizada contigua a la vía para proteger fuente de abastecimiento.
Mejoras locativas caseta de captación.

- **REPOSICIÓN EQUIPOS DE BOMBEO Y VALVULAS**

Cambio de equipo de bombeo existente, tanto de captación como impulsión hacia el tanque de almacenamiento, incluyendo sus accesorios.

- **OBRAS CIVILES PARA ACONDICIONAMIENTO DE PLANTA DE FILTROS Y FLOCULADORES**

Excavación, retiro y lleno con material prestado para la ubicación de la losa de cimentación
Figuración de acero y posterior vaciado de losa de cimentación
Instalación de pasamanos en la zona de los tanques de filtros y tanque elevado de almacenamiento
Retiro y reposición de material de lechos filtrantes
Impermeabilización de tanques de filtros.

- **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE DE EQUIPOS PRFV POLIÉSTER PARA 15 LTS Y PUESTA EN MARCH.**

Construcción de floculadores y sedimentadores
Montaje de pasarela de inspección
Suministro de equipos de dotación para laboratorio

- **INSTALACIONES ELÉCTRICAS PTAP**

Instalación de acometidas, tableros y alimentadores eléctricos
Instalación de luminarias led y de emergencias.

7 PRESUPUESTO DEL CONTRATO

A continuación, se presenta el presupuesto del proyecto

	ADECUACIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO EN EL ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO EL JARDÍN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA, DERIVADO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA 002 - 2025				
	PROPUESTA ECONOMICA				
1	**OBRAS CIVILES PARA ADECUACION AREA DE PLANTA Y CAPTACION**				
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1.1	**PRELIMINARES**				
1,1,1	Localización, trazado y replanteo de redes de acueducto y alcantarillado	m	50.00	$ 3,858	$ 192,900
1,1,2	Localización, trazado, replanteo, de estructuras y edificaciones.	m2	100.00	$ 9,709	$ 970,900
1,1,3	Desmonte, desenraice y limpieza de zona de trabajo Incluye: cargue, retiro y disposición del material en el lugar que determine la interventoría.	m2	1979.40	$ 5,571	$ 11,027,237
1,1,4	Poda de árboles	un	3.00	$ 325,000	$ 975,000
1.2	**DEMOLICIONES**				
1,2,1	Demolición de muros y vigas caseta de cloración incluye cargue, retiro y disposición final de material generado a cualquier distancia, donde indique la interventoría, medido en sitio.	m2	39	$ 28,456	$ 1,109,784
1,2,2	Demolición piso salón comunal, incluye cargue, retiro y disposición final de	m2	100.0	$ 31,851	$ 3,185,100

	material generado a cualquier distancia, donde indique la interventoría, medido en sitio.				
1,2,3	Demolición muros tanques antiguos y jardineras, incluye, compresor y martillo hidráulico, cargue, retiro y disposición final de material generado a cualquier distancia, donde indique la interventoría, medido en sitio.	m3	30.7	$ 312,617	$ 9,605,470
1.3	**EXCAVACIONES Y LLENOS**				
1,3,1	Excavación manual para retiro de material saturado en áreas entre filtros actuales y antiguos y en los lechos de secado	m3	48	$ 44,657	$ 2,152,467
1,3,2	S.T.C. de llenos compactos manual y/o mecánicamente en brechas con material de préstamo (arenilla), hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor modificado.	m3	16	$ 151,480	$ 2,453,976
1,3,3	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación (máx. 10km) y a botaderos oficiales y/o donde autorice la interventoría.	m3	130	$ 34,783	$ 4,511,661
1.4	**ACONDICIONAMIENTO CASETA DE OPERACIONES (SEGUNDO PISO)**				
1.4.1	Retiro de puertas y ventanas	m2	32.50	$ 35,000	$ 1,137,500

1.4.2	Lavado muros exteriores con ácido muriático E HIPOCLORITO DE SODIO	m2	197.40	$ 25,500	$ 5,033,700
1.4.3	Pintura de muros INTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo 1	m2	256.20	$ 21,500	$ 5,508,300
1.4.4	Pintura de muros EXTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo KORAZA	m3	197.40	$ 23,500	$ 4,638,900
1.4.5	Mantenimiento con pintura anticorrosiva y acabado a las estructuras de cubierta del segundo piso y caseta de bombeo	m	110.70	$ 12,500	$ 1,383,750
1.4.6	S.T.I. de Combo sanitario Sensación blanco plus o equivalente, Incluye, sanitario, lavamanos, incrustaciones, griferías, abastos metálicos con llave, desagües, brida de fijación, silicona antihongos y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1.00	$ 669,092	$ 669,092
1.5	**CARPINTERIA METALICA**				
1.5.1	Suministro e instalación de puertas en lámina galvanizada calibre 20, doble panel. Incluye marcos, bisagras y cerraduras de bola (.9x2.05m)	un	5.00	$ 1,036,381	$ 5,181,905
1.5.2	Suministro e instalación de puertas en lámina galvanizada calibre 20, doble panel. Incluye marcos, bisagras y cerraduras de bola (.7x2.05m)	un	3.00	$ 651,936	$ 1,955,808

1.5.3	Suministro e instalación de protectores en varilla cuadrada de 1/2"	m2	16.92	$ 195,000	$ 3,299,400
1.5.4	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (1.2X2.4)	un	5.00	$ 864,000	$ 4,320,000
1.5.5	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (1.2X1.5)	un	1.00	$ 720,000	$ 720,000
1.5.6	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (.6x.8)	un	1.00	$ 240,000	$ 240,000
1.5.7	S.T.I. Pasamanos en tubería de acero galvanizado Ø2" calibre 14, para escalas de acceso a caseta principal. Incluye acondicionador de superficies metálicas, anticorrosivo, esmalte para superficies de metal amarilla, platina perforada, anclajes y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye el transporte hasta el sitio de instalación. Según diseños.	m	5.00	$ 410,254	$ 2,051,270
1.6	**ESTRUCTURA PARA CUBIERTAS**				
1.6.3	COLUMNAS EN TUBO CUADRADO 70 X 70 X 2.0MM ESTRUCTURAL HR50, h=2,2m	UN	4.00	$ 75,000	$ 300,000
1.6.4	CORREAS Y VIGAS EN TUBO ESTRUCTURAL DE 100X50 CALIBRE 14	M	24.60	$ 55,000	$ 1,353,000
1.7	**OBRAS EXTERIORES**				
1.7.1	S.T.I. Pasamanos en tubería de acero galvanizado Ø2" calibre 14, para PASARELA TANQUE EL3VADO. Incluye acondicionador de	M	37.80	$ 438,751	$ 16,584,788

	superficies metálicas, anticorrosivo, esmalte para superficies de metal amarilla, platina perforada, anclajes y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye el transporte hasta el sitio de instalación. Según diseños.				
1.7.2	S.T.C. de cerramiento para PTAP en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 2" E=2MM. altura de 2,0m, (Incluye anclajes en concreto de 21Mpa Ø30cm; l=1,00m. y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos de diseño.	m	130.00	$ 402,763	$ 52,359,190
1.7.3	S.T.I puerta doble de acceso a PTAP en malla eslabonada calibre 10 ojo No 5 de 2,05mx2,20m, marco en tubería galvanizada de 2" calibre 14, según diseño; incluye anticorrosivo y pintura plateada, columnas y anclajes en concreto de 21 MPa, refuerzo, ejes, aldaba, candado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1.00	$ 2,809,004	$ 2,809,004
1.7.4	Cerramiento con cerca viva tipo limoncillo	m	100.00	$ 32,000	$ 3,200,000
1.7.5	S.T.C. de cerramiento del lote de la captación (contiguo a la vía) en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 2", altura de 2,0m, (Incluye anlcajes en concreto de 21Mpa Ø30cm; l=1,00m., viga de	m	150.00	$ 700,618	$ 105,092,700

	cimentación de 30x30 con 4 varillas de 1/2 y aros de 3/8 cada 20cm, muro en bloque 015 de 3 hiladas, pisamalla en mortero y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos de diseño.				
1.7.6	Construcción y/o reconstrucción de cunetas en concreto tipo INVIAS L=1.00m, espesor de 10 cm. Incluye entresuelo (piedra emax=10cm; arenilla=5cm), juntas de dilataciòn, acabados y todo los elementos necesarios para su correcta construcción.	ml	150	$ 228,305	$ 34,245,750
1.7.7	Construcción muro en concreto colgante de viga de cimentación de la malla de cerramiento de captación e=.2	m2	20.00	$ 218,806	$ 4,376,120
1.8	**CONSTRUCCION CASETA DE CLORACION**				
1.8.1	Excavación para cimentación 30x30	m	10.00	$ 7,500	$ 75,000
1.8.2	S.T.C de Viga de cimentación 0,25 x0,30m en concreto f'c = 28 MPa, para la caseta de cloración. Incluye curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo.	m	10.00	$ 132,697	$ 1,326,970
1.8.3	Plantilla en concreto con malla electrosoldada e=0.1m	m2	6.00	$ 106,786	$ 640,716

1.8.4	S.T.C. de mampostería en bloque de concreto de 15x20x40 para caseta de operaciones. Incluye cuchillas, mortero, cortes a máquina y todo lo necesario para su correcta ejecución. Según diseño	m2	30.00	$ 120,935	$ 3,628,050
1.8.5	S.T.C. de revoque en mortero 1:4; incluye ranuras y filetes	m2	14.00	$ 41,136	$ 575,904
1.8.6	S.T.I viga-cinta de amarre de 0,1mx0,15m en concreto de f'c=21 Mpa a h=3m de altura, concreto a la vista; incluye formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos.	m	10.00	$ 65,002	$ 650,020
1.8.7	S.T.I vigas de dintel de 0,15mx0,2m en concreto de f'c=21MPa a h=2,2m de altura, concreto a la vista; incluye formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos.	m	3.00	$ 79,536	$ 238,608
1.8.8	S.T.C. de Piso cerámico antideslizante de 33x33 ó similar; incluye adhesivo para cerámica, boquilla y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	3.00	$ 116,539	$ 349,617
1.8.9	S.T.I de puerta y marco en lámina de calibre 20 de 1,10x2,05x0,15; incluye anticorrosivo, pintura, cerradura de seguridad tipo yale 987 o similar con llave multipunto y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1.00	$ 1,036,381	$ 1,036,381
1.8	S.T.I. de Ventana en	un	1.00	$	$ 591,816

.10	aluminio de 1x1,2 m. Corrediza.			591,816	
1.8 .11	S.T.I de vigas de amarre superior 0.15x0.15m en concreto de f'c=21MPa a h=2,6m de altura, concreto a la vista; incluye formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos.	m	11.00	$ 77,023	$ 847,253
1.8 .12	CUBIERTA	m2	9.08	$ 126,785	$ 1,150,574
1.8 .13	S.T.I de estructura metálica en correas en perfil C de 6x16 cal 16 ; incluye soldadura, anticorrosivo, pintura y todo lo necesario para su correcta ejecución	ml	9.00	$ 99,979	$ 899,811
1.9 0	**ACONDICIONAMIENTO LECHOS DE SECADO**				
1.9 .1	Excavación y retiro del material existente dentro de los lechos	m3	30.80	$ 79,440	$ 2,446,752
1.9 .2	Mantenimiento de estructura de cubierta con pintura anticorrosiva y esmalte	M	30.00	$ 12,500	$ 375,000
1.9 .3	Suministro e instalación correas en varillas de 1/2" y angulos de 1"x3/16"	m	44.00	$ 85,000	$ 3,740,000
1.9 .4	Cubierta en teja traslúcida tipo Ajover	M2	52.80	$ 97,500	$ 5,148,000
1.9 .5	Suministro e instalación tapas en lámina alfajor de 3/16" para cajas de válvulas	un	4.00	$ 300,446	$ 1,201,784
1.9 .6	Suministro de arena para lecho filtrante		8.80	$ 1,196,516	$ 10,529,341
1.9 .7	Suministro de grava para lecho filtrante		9.86	$ 150,000	$ 1,478,400

1.9.8	Compuerta manual en fibra de vidrio de .43x.62x.01m	UN	1.00	$ 490,000	$ 490,000
1.10	**ACONDICIONAMIENTO KZ DE BOMBEO CAPTACION**				
1.10.1	Retiro puertas y ventanas	m2	5.70	$ 20,000	$ 114,000
1.10.2	Pintura de muros INTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo 1	m2	50.36	$ 21,500	$ 1,082,794
1.10.3	Pintura de muros EXTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo KORAZA	m3	64.56	$ 23,500	$ 1,517,219
1.10.4	Suministro e instalación de puertas en lámina galvanizada calibre 20, doble panel. Incluye marcos, bisagras y cerraduras de bola (.9x2.05m)	un	1.00	$ 651,936	$ 651,936
1.10.5	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (1.2X1.5)	un	2.00	$ 720,000	$ 1,440,000
1.10.6	Suministro e instalación de protectores en varilla cuadrada de 1/2"	m2	3.60	$ 195,000	$ 702,000
1.11	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO**				
1.11.1	S.T.C de losetas para pasos en concreto de f´c=21Mpa de 0,70 x 0,36; e=0,10m. Incluye refuerzo mínimo en malla electrosoldada D-84, aditivo impermeabilizante, curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución, acabado antidelizante.	un	154.00	$ 96,857	$ 14,915,978

1.1 1.2	Construcción tapas en concreto de 60x60 para cajas, con marco en platinas inclinadas de 2" y marcos de espera en angulos de 2"x3/16	un	6.00	$ 415,000	$ 2,490,000
1.1 1.4	S.T.C. de Caja en concreto de f'c=21MPa de 0,6m x 0,6m, medida interna (e=0,10); h=variable, para protección de válvulas ventosas. Incluye,triturado de 3/4", acero de refuerzo y todo lo necesario para su correcta ejecución.Según diseño	m	0.00	$ 643,057	$ 0
1.1 1.5	S.T.C. de tapa en lamina de acero galvanizado de 0,65x0,65 para cajas de protección de válvulas, incluye Asa para apertura, anticorrosivo, pintura para superficies metàlicas, transporte hasta el sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	6.00	$ 300,446	$ 1,802,676
1.1 1.6	S.T.C. de Caja en concreto de f'c=21MPa de 0,6m x 0,6m, medida interna (e=0,10);h=variable, para protección de válvulas de compuerta, purgas. Incluye , acero de refuerzo, y todo lo necesario para su correcta ejecución	m	6.00	$ 643,947	$ 3,863,682
	COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES PARA ADECUACION AREA DE PLANTA Y CAPTACION				$ 358,644,954
2	**EQUIPOS DE BOMBEO Y VALVULAS**				

2.1	**VALVULAS Y BOMBAS**				
2.1.1	Bombas centrífugas de succión final marca WDM monoblock con motores potencia 20 HP / 1800 RPM 220-440 Voltios/60 HZ / IE3 / IP55/TEFC marca WEG modelo GE 3G-200, construcción carcasa e impulsor en hierro, eje de acero, cierre del eje sello mecánico tipo 21 Buna-Carbón-cerámica. Condiciones de Operación Cada una suministra Caudal : 30 Lts x seg Altura : 34 Mts Ø succión : 4" recomendado 6" Ø descarga : 3" recomendado 6" NPSHreq. : 4,17 Mts Ø impulsor : 10,75 mm Eficiencia : 75,81%	un	2.00	$ 46,753,305	$ 93,506,610
2.1.2	Tablero de potencia y control para DOS motores Und 33.975.708 33.975.708(20HP /220VAC/51A) mediante arrancadores suaves marca INOMAX AST7000, control con lógica cableada sistema alternado sin adición, monitoreo de corriente y voltaje por controlador ECRAS, banco de condensadores con conexión y desconexión automática, vigilante de tensión nominal, Certificado Retie.Potencia: 2x20HP-220vac 350Amp Compuesto por:(1) Cofre cerrado	un	1.00	$ 87,273,619	$ 87,273,619

	certificado Retie fabricado en lamina galvanizada Cl. 16 de (1300mm alto x 1200mm ancho x 400 mm profundo), Grado de proteccion interior IP 55, 1 puerta apertura a la derecha, porta lámparas empaque tipo esponja para mayor hermeticidad al cierre, 2 chapa cierre 1/4 con llave, una bandeja fija (Color Ral 7035), 4 orejas horizon tales terminado final en pintura electrostatica entre 70 a 90 micras de espesor Color Ral 7035. Etapa de potencia (1) Interruptor termo-magnetico de 3x350 Amp.(2) Interruptor termo-magnetico de 3x75 Amp. (2) Arrancador suave de 20HP/60A - 220Vac(2) Condensador trifásico 5kvar-220VAC-12.1A. (2) Mini interruptor de 3x16 Amp - tipo riel(2) Contactor tripolar de 18 Amp - 220 Vac2 (2) Resistencias de precarga para asociación con banco de condensadores/ 10A / 220VAC/1250Amp. (1) Medidor Digital ECRAS-VCF / KLEMSAN Indicación de voltaje, corriente, frecuencia, 5 Displays. Alimentación 85 - 300VAC / DC, Entrada de tension 300VAC (L-N) / 10-500VAC (L-L), tamaño 96 x 96 / Clase 0.5.(1) KIT borna cortocircuitable (3) Transformador de corriente				

	nucleo solido 400/5A-22mm-3VA. (1) DPS tipo2 Surgelogic 40kA 600Y/347 VAC 3 Fases 4 Hilos NEMA 4X + BASE GALVANIZADA. (1) Mini interruptor bipolar de 6A(1) Mini interruptor de 3x32 Amp - tipo riel (1) Mini interruptor de 3x6 Amp - tipo riel. (1) Monitor de voltaje 208-480 VAC. CARGAS EQUIPADAS(4) Mini interruptor bipolar de 20A (2) Mini interruptor bipolar de 50A.ETAPAS DE CONTROL(2) Relé de tiempo multifunción 7 funciones de tiempo(1) Piloto de señalización rojo 220 Vac(2) Piloto de señalización amarillo 220 Vac(2) Piloto de señalización verde 220 Vac(2) Botón pulsador rasante negro, marcha NA(2) Selector de 3 Posiciones(2) Pulsador rasante verde(2) pulsador rasante rojo(1) Paro de Emergencia tipo hongo(5) Relevo de 14 pines, LZS:PT5A5T30 / 4CO - Bob. 230 Vac./ con led de señalizacion(1) Bloque de Distribución 175AMP(10) Borne de conexion por tornillo color gris AVK 2.5 / Cond. No. 26 -12 AWG - 24 A. (2.5 mm²)(4) Freno para borneras.(4) Aislador T50(1) Ventilador con filtro| 230VAC | 323X323MM | 1150- 1350 m3/h.(1) Filtro de ventilador |				

	323X323MM.(1) Kit de iluminación.• Auxiliares de montaje e interconexión.• Barraje de potencia 200 Amp - N + T• Mano de obra de ensamble y cableado.• Planos eléctricos e ingenieria de detalle del tablero.• Protocolo de pruebas y funcionamiento (pruebas FAT)• Asistencia Técnica en puesta				
2.1.3	1 kit de acometida electrica del tablero de control a las Glo 2.200.000 2.200.000 bornas de los motores en cable THHN AWG calibre # 4 x 6 AWG + polo a tierra, canalizado en tuberiaIMC + terminales liquit type	un	1.00	$ 5,521,663	$ 5,521,663
2.2	**ACCESORIOS DE SUCCIÓN**				**$ 0**
2.2.1	Reducciones excéntricas de 6" x 4" BxB	un	2.00	$ 1,600,819	$ 3,201,638
2.2.2	Bridas por acople universal de 6".	un	2.00	$ 1,119,940	$ 2,239,880
2.2.3	Niples AC Ø 6" x 1,20 Mts aprox., brida x liso.	un	2.00	$ 2,625,850	$ 5,251,700
2.2.4	Kit de anclaje bases de las bombas	un	2.00	$ 537,825	$ 1,075,650
2.2.5	Bases viga "U" para las bombas	un	2.00	$ 1,432,090	$ 2,864,180
2.3	ACCESORIOS DE DESCARGA				
2.3.1	Reducciones concéntricas AC Ø 6" x 3" BxB	un	2.00	$ 1,311,870	$ 2,623,740

2.3.2	Niples A.C. de 6" x 20 cms BxB.	un	2.00	$ 2,459,228	$ 4,918,456
2.3.3	Cheques verticales antigolpe de ariete Ø6" Brida	un	2.00	$ 8,860,400	$ 17,720,800
2.3.4	Válvulas de compuerta C.R.M de Ø 6" Brida.	un	2.00	$ 3,389,350	$ 6,778,700
2.3.5	Niples A.C. de 6" x 1,45 Aprox., BxL.	un	2.00	$ 2,427,600	$ 4,855,200
2.3.6	Codo A.C. Ø6" x 45° Liso.	un	1.00	$ 1,613,475	$ 1,613,475
2.3.7	Codo A.C. Ø6" x 90° BxL	un	1.00	$ 1,733,700	$ 1,733,700
2.3.8	Yee A.C., Ø6" x 6" x 6" BxBxL	un	1.00	$ 2,834,660	$ 2,834,660
2.3.9	Niple A.C. de 6" x 1,50 cms BxB.	un	1.00	$ 3,612,914	$ 3,612,914
2.3.10	Kit de cebado by pass en acero al carbón Ø 1½" con Und 255.600 511.200 válvula de compuerta.	un	2.00	$ 641,175	$ 1,282,350
2.3.11	Manómetros de glicerina carátula de 4" de 0 a 100 PSI. con su kit de montaje.	un	2.00	$ 677,028	$ 1,354,056
2.3.12	Ventosas de triple acción Ø2" con su kit de montaje.	un	2.00	$ 4,905,810	$ 9,811,620
2.3.13	Uniones universales H.D. Ø10"	un	2.00	$ 1,938,280	$ 3,876,560
2.3.14	Válvula mariposa con actuador de engranaje Ø10".	un	1.00	$ 5,622,900	$ 5,622,900

2.3.15	Macromedidor electromagnético con conexión eléctrica, modelo MUT2200EL - MC608A, conexión eléctrica de 115 voltios Ø 6" Brida ANSI 150.	un	1.00	$ 41,562,216	$ 41,562,216
2.3.16	Kit de tornillería y empaques de 4" a 6" y tornillos de 5/8" y 3/4"	un	1.00	$ 7,154,120	$ 7,154,120
2.4	**BOMBAS AGUA DE RIO SIN TRATAMIENTO**				
2.4.1	Bombas centrífugas de succión final marca WDM monoblock con motores potencia 30 HP / 1800 RPM 220-440 Voltios/60 HZ / IE3 / IP55/TEFC marca WEG modelo GE 3G-300, construcción carcasa e impulsor en hierro, eje de acero, cierre del eje sello mecánico tipo 21 Buna-Carbón-cerámica. Condiciones de Operación Cada una suministra Caudal : 30 Lts x seg Altura : 50 Mts Ø succión : 4" recomendado 6" Ø descarga : 3" recomendado 6" NPSHreq. : 4,17 Mts Ø impulsor : 12,69 mm Eficiencia : 72,21%	UN	2.00	$ 67,223,815	**$ 134,447,630**

2.4.2	Tablero de potencia y control para DOS motores (30HP /220VAC/72A) mediante arrancadores suaves marca INOMAX AST7000, control con lógica cableada sistema alternado sin adición, monitoreo de corriente y voltaje por controlador ECRAS, banco de condensadores con conexión y desconexión automática, vigilante de tensión nominal, Certificado Retie. Potencia: 2x30HP-220vac 400Amp Compuesto por: (1) Cofre cerrado certificado Retie fabricado en lamina galvanizada Cl. 16 de (1300mm alto x 1200mm ancho x 400 mm profundo), Grado de proteccion interior IP 55, 1 puerta apertura a la derecha, porta lámparas empaque tipo esponja para mayor hermeticidad al cierre, 2 chapa cierre 1/4 con llave, una bandeja fija (Color Ral 7035), 4 orejas horizontales terminado final en pintura electrostatica entre 70 a 90 micras de espesor Color Ral 7035. Etapa de potencia (1) Interruptor termo-magnetico de 3x400 Amp. (2) Interruptor termo-magnetico de 3x100 Amp.	UN	1.00	$ 94,309,910	**$ 94,309,910**

	(2) Arrancador suave de 30HP/90A - 220Vac (2) Condensador trifásico 7,5kvar-220VAC-18A. (2) Mini interruptor de 3x32 Amp - tipo riel (2) Contactor tripolar de 32 Amp - 220 Vac2 (2) CONTACTOS DE CONTACTOR AC-9. (1) Medidor Digital ECRAS-VCF / KLEMSAN Indicación de voltaje, corriente, frecuencia, 5 Displays. Alimentación 85 - 300VAC / DC, Entrada de tension 300VAC (L-N) / 10-500VAC (L-L), tamaño 96 x 96 / Clase 0.5. (1) KIT borna cortocircuitable (3) Transformador de corriente nucleo solido 400/5A- 22mm-3VA. (1) DPS tipo2 Surgelogic 40kA 600Y/347 VAC 3 Fases 4 Hilos NEMA 4X + BASE GALVANIZADA. (1) Mini interruptor bipolar de 6A (1) Mini interruptor de 3x32 Amp - tipo riel (1) Mini interruptor de 3x6 Amp - tipo riel. (1) Monitor de voltaje 208-480 VAC. CARGAS EQUIPADAS (4) Mini interruptor bipolar de 20A. (2) Mini interruptor bipolar de 50A. ETAPAS DE CONTROL (2) Relé de tiempo multifunción 7 funciones de tiempo (1) Piloto de señalización rojo				

	220 Vac (2) Piloto de señalización amarillo 220 Vac (2) Piloto de señalización verde 220 Vac (2) Botón pulsador rasante negro, marcha NA (2) Selector de 3 Posiciones (2) Pulsador rasante verde (2) pulsador rasante rojo (1) Paro de Emergencia tipo hongo (5) Relevo de 14 pines, LZS:PT5A5T30 / 4CO - Bob. 230 Vac./ con led de señalizacion (1) Bloque de Distribución 175AMP (10) Borne de conexion por tornillo color gris AVK 2.5 / Cond. No. 26 -12 AWG - 24 A. (2.5 mm²) (4) Freno para borneras. (4) Aislador T50 (1) Ventilador con filtro| 230VAC | 323X323MM | 1150- 1350 m3/h. (1) Filtro de ventilador | 323X323MM (1) Kit de iluminación. • Auxiliares de montaje e interconexión. • Barraje de potencia 200 Amp - N + T • Mano de obra de ensamble y cableado. • Planos eléctricos e ingenieria de detalle del tablero. • Protocolo de pruebas y funcionamiento (pruebas FAT) • Asistencia Técnica en puesta				

2.4.3	kit de acometida electrica del tablero de control a las bornas de los motores en cable THHN AWG calibre # 4 x 4 AWG + polo a tierra, canalizado en tuberia IMC + terminales liquit type	UN	1.00	$ 5,998,323	**$ 5,998,323**
2.5	**ACCESORIOS DE SUCCION**				
2.5.1	Válvulas de pie Tipo HECG Ø 6" Brida	UN	2.00	$ 4,800,346	$ 9,600,692
2.5.2	Reducciones excéntricas de 6" x 4" BxB	UN	2.00	$ 1,344,350	$ 2,688,700
2.5.3	Bridas por acople universal de 6"	UN	2.00	$ 941,193	$ 1,882,386
2.5.4	Niples AC Ø 6" x 1,20 Mts aprox., brida x liso.	UN	2.00	$ 2,206,134	$ 4,412,268
2.5.5	Kit de anclaje bases de las bombas.	UN	2.00	$ 451,351	$ 902,702
2.5.6	Bases viga "U" para las bombas.	UN	2.00	$ 1,204,305	$ 2,408,610
2.6	ACCESORIOS DE DESCARGA				
2.6.1	Reducciones concéntricas AC Ø 6" x 3" BxB.	UN	2.00	$ 1,311,870	$ 2,623,740
2.6.2	Niples A.C. de 6" x 20 cms BxB.	UN	2.00	$ 2,459,228	$ 4,918,456
2.6.3	Cheques verticales antigolpe de ariete Ø6" Brida.	UN	2.00	$ 8,858,282	$ 17,716,564
2.6.4	Válvulas de compuerta C.R.M de Ø 6" Brida.	UN	2.00	$ 3,389,348	$ 6,778,696
2.6	Niples A.C. de 6" x 1,45	UN	2.00	$	$ 4,855,184

.5	Aprox., BxL.			2,427,592	
2.6.6	Codo A.C. Ø6" x 45° Liso.	UN	1.00	$ 1,613,473	$ 1,613,473
2.6.7	Codo A.C. Ø6" x 90° BxL.	UN	1.00	$ 1,733,693	$ 1,733,693
2.6.8	Yee A.C., Ø6" x 6" x 6" BxBxL	UN	1.00	$ 4,264,630	$ 4,264,630
2.6.9	Niple A.C. de 6" x 1,50 cms BxB	UN	1.00	$ 3,612,914	$ 3,612,914
2.6.10	Kit de cebado by pass en acero al carbón Ø 1½" con válvula de compuerta	UN	2.00	$ 641,171	$ 1,282,342
2.6.11	Manómetros de glicerina carátula de 4" de 0 a 100 PSI. con su kit de montaje.	UN	2.00	$ 677,026	$ 1,354,052
2.6.12	Ventosas de triple acción Ø2" con su kit de montaje	UN	2.00	$ 4,905,801	$ 9,811,602
2.6.13	Uniones universales H.D. Ø6".	UN	2.00	$ 885,829	$ 1,771,658
2.6.14	Macromedidor electromagnético con conexión eléctrica, modelo MUT2200EL - MC608A, conexión eléctrica de 115 voltios Ø 6" Brida ANSI 150.	UN	1.00	$ 41,562,215	$ 41,562,215
2.6.15	Kit de tornillería y empaques de 4" a 6" y tornillos de 5/8" y 3/4"	UN	1.00	$ 7,154,118	$ 7,154,118
2.6.16	Válvulas de compuerta HF con rueda de maneja extremos Bridas Ø 4"	UN	4.00	$ 2,906,361	$ 11,625,444
	COSTO DIRECTO EQUIPOS DE BOMBEO Y				**$ 697,620,409**

	VALVULAS				
3	**OBRAS CIVILES PARA ACONDICIONAMIENTO DE PLANTA DE FILTROS Y FLOCULADORES**				
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
3.1	**RED DE ACUEDUCTO**				
3.1.1	S.T.I. Tubería PVC - P Ø 6" RDE 21 . Incluye todo lo necesario para su correcta instalación según planos. (incluye codos y uniones)	m	25.00	$ 195,000	$ 4,875,000
3.1.2	Empalme con tubería de impulsión (Incluye corte y desmonte tubería HD existente y reparación caja de concreto	un	1.00	$ 600,000	$ 600,000
3.2	**RED DE ALCANTARILLADO INTERNO**				
3,2,1	S.T.I. de Tubería PVC - Novafort alcantarillado Ø 160 mm (6")	m	25.00	$ 86,294	$ 2,157,350
3,2,2	S.T.C. Caja de inspección tipo I (E.PM) en concreto de 28 Mpa, incluye; panes, cañuela en PVC, tapa losa en concreto y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento	un	1.00	$ 763,246	$ 763,246
3,2,3	Sondeo y limpieza tubería PVC-S de 8" que va a lechos de secado	m	76.00	$ 6,000	$ 456,000
3,2,4	Limpieza cajas de inspección y manjoles	un	8.00	$ 100,000	$ 800,000
3.3	**EXCAVACIONES Y LLENOS PARA EL ALCANTARILLADO Y**				

	ACUEDUCTO INTERNO				
3,3,1	Excavación manual de material heterogéneo en brechas bajo cualquier grado de humedad de 0-2m; incluye bolas de roca de 0,35m3, desenraice, equipo de succión para protección y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	30.00	$ 44,657	**$ 1,339,710**
3,3,2	Llenos en material proveniente de la excavación en brechas , compactados mecánicamente hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad obtenida en el ensayo del Próctor Modificado.	m3	15.00	$ 32,310	**$ 484,650**
3,3,3	Retiro y regada de material proveniente y/o sobrante de excavación, a cualquier distancia, medida en sitio.	m^3	19.50	$ 17,277	**$ 336,902**
3.4	**EXCAVACIONES Y LLENOS PARA PTAP**				
3,4,1	Excavación mecánica en zona de planta de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad de 0-2m; incluye bolas de roca de 0,35m3, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Zona de losa de cimentación estructuras PRFV (Floculadores, sedimentadores, y lechos de secado)	m^3	100.80	$ 37,606	$ 3,790,685

3,4,2	S.T.I de llenos compactos en material de base. Material de reemplazo en losas de cimentación de PTAP y torres de bandejas de aireación y losas de cimentación estructuras PRFV (Floculadores, sedimentadores,). compactados mecánicamente hasta obtener una densidad igual o mayor del 95% de la densidad obtenida en el ensayo del Próctor Modificado. en capas de 0.20m, ex clarificando y humedeciendo la capa de contacto.	m3	72.60	$ 198,081	$ 14,380,681
3,4,3	S.T.C. de llenos compactos manual y/o mecanicamente en brechas con material de préstamo (arenilla), hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m3	58.20	$ 151,480	$ 8,816,136
3,4,4	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación (max 10km) y a botaderos oficiales y/o donde autorice la interventoria.	m3	150.80	$ 34,783	$ 5,245,276
3.5	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO PTAP**				
3,5,1	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. Para estructura de losas de cimentación de tanques	kg	3720.00	$ 9,974	$ 37,103,280

	sedimentadores, floculadores, tanque cloración, tanque espasador de lodos Y tanque recirculador				
3,5,2	S.T.1 solado en concreto f'c = 17,5 MPa, e= 0,05m. Incluye aditivo impermeabilizante, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. para losas de cimentación tanques .	m2	100.00	$ 48,313	$ 4,831,300
3,5,3	S.T.C Losa de cimentación e= 0,30m para tanques en PRFV (Floculadores, sedimentadores, Filtros, tanque de contacto, tanque espesador, tanque de recirculación, y lechos de secado) . Incluye aditivo impermeabilizante, curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo.	m2	100.00	$ 339,733	$ 33,973,300
3,5,4	S.T.C de Cartela de losa de cimentación en concreto f'c = 28 MPa, de sección transversal triangular =0.03125 m2/ml en la cimentación de las estructuras de tanques en PRFV (Floculadores, sedimentadores, Filtros, tanque de contacto, tanque espesador, tanque de recirculación, y lechos de secado). Incluye curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta	m	40.00	$ 70,162	$ 2,806,480

	ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo.				
3,5,5	S.T. C de caja auxiliar aguas percoladas de lechos de secado de empalme en concreto f'c=28 MPa, de 0.6m x 0.6m internos, espesor de muros e=0.1m, con tapa en concreto de 28Mpa. Incluye acero de refuerzo, herraje para tapa y marco perimetral de 1 1/2" x 3/16"cañuela, panes, herraje y marco y marco perimetral en angulo de 11/2"x3/16. Según planos.	un	1.00	$ 791,490	$ 791,490
3,5,6	S.T.C Caja para macro medidor de Φ=6" en concreto reforzado de 21 MPa de 2.00m x 0,90m *1,05m., medidaa interna; e=0,15m. Incluye cinco tapas en concreto de 21Mpa. Incluye acero de refuerzo, soportes en concreto, entresuelo y solado y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos de diseño.	un	2.00	$ 4,002,818	$ 8,005,636
3,5,7	S.T.C. de cuneta semicircular r=0,22m perimetral a losa en PTAP e =0.07m en concreto f'c = 21 Mpa. Incluye entresuelos, }formaleta y todo lo	m	50.00	$ 62,609	$ 3,130,450

	necesario para su correcta ejecución. Para drenaje superficial.				
3.6	**VARIOS - INSTALACIÓN PTAP**				
3.6.1	Instalación de Macromedidor Ø6" HD, Turbina Helicoidal, tipo Woltman. Incluye accesorios, Filtro, válvulas, uniones tipo dresser, (incluye macro medidor de velocidad tipo woltmann bridado, 1- niple6" BxB L= 0.80 m, 2- niples 6" BxL L=0.30 m, filtro en yee cuerpo en bronce BxB, válvula compuerta de 6", ventosa roscada 1/2", válvula cierre rápido de 1/2", 2- Uniones universal 6" HD, 2- Pasamuros 6", Juego de tornillos de 3/8" , arandelas, tuercas, guasas (todo en acero inoxidable) y empaque de neopreno e=3 mm) y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	2.00	$ 791,508	**$ 1,583,016**
3.6.2	S.T.I. Pasamanos en tubería de acero galvanizado Ø2" calibre 14, para escalas de acceso a estructura elevada de canal de entrada y torres de aireación. Incluye acondicionador de superficies metálicas, anticorrosivo, esmalte para superficies de metal amarilla, platina perforada, anclajes y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye	m	52.00	$ 410,254	**$ 21,333,208**

	el transporte hasta el sitio de instalación. Según diseños.				
3.6.3	Lavado y acondicionamiento muros exteriores en la planta de los Filtros, recubrimiento en estuco con estilosa	m2	171.80	$ 48,500	**$ 8,332,300**
3.6.4	Retiro de material del lecho filtrante existente	m3	21.00	$ 89,500	**$ 1,879,500**
3.6.5	Vertedero triangular en fibra de vidrio	un	1.00	$ 510,000	**$ 510,000**
3.6.6	S.T.I. de Válvula de compuerta en HD Ø8" para lavado ingreso y salida de agua a unidades de filtración, incluye con Torre y Rueda de Manejo, vástago en acero inoxidable, y retiro de existentes	UN	8.00	$ 9,895,837	**$ 79,166,696**
3.6.7	S.T.I de Válvula de compuerta de sello elastico de 8" Bridada, para salida de agua a tanque de almacenamiento, inlcuye accesorios para su instalación y retiro de existente	UN	1.00	$ 8,054,502	**$ 8,054,502**
3.6.8	S.T.I. de válvula de bola 4" para desagüe de filtros, incluye accesorios para su instsalación y retiro de existentes	UN	4.00	$ 1,728,863	**$ 6,915,452**
3.6.9	S.T. y reposición de lechos filtrantes (Grava, arena y antracita) para unidades de filtración,	M3	21.00	$ 1,965,000	**$ 41,265,000**

3.6.10	Impermeabilización de paredes internas de estructuras del Filtro, incluye: Lavado de cada unidad, desinfección con hipoclorito de sodio (13%), Escarificación de superficie, impermeabilización a detalle de porosos y a toda la superficie, en total se debe aplicar una capa de SIKADUR, dos capas de SIKAGUARD e instalar el refuerzo tejido después de la primera capa de SIKAGUARD.	M2	158.85	$ 297,664	**$ 47,283,936**
3.6.11	S.T.I de tapa en lamina de 0.60m*0,80 m para acceso al canal de aguas filtradas	UN	4.00	$ 300,446	**$ 1,201,784**
3.6.12	S.T.I de tapa en lamina de 0.60m*0,95 m para acceso al canal de distribución a los filtros	UN	2.00	$ 360,000	**$ 720,000**
3.6.13	S.T.I de tapa en lamina de 0.90m*1 m para acceso al canal de aguas de lavado	UN	1.00	$ 480,000	**$ 480,000**
3.6.14	S.T y reposición de Escalas Metálicas Galvanizadas de acceso internoa las unidades de filtración, canal de distribución y canal de aguas filtradas. Incluye transportes, marco, sellador de juntas tipo igas o similar, aditivos impermeabilizantes, inclusores de aire, encofrado y desencofrado, curado, aditivos adherencia concretos diferentes edades y elementos necesarios para su correcta construcción.	M	18.00	$ 469,463	**$ 8,450,334**

	COSTO DIRECTO OBRA CIVIL E INSTALACIÓN				**$ 361,863,299**
4	**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE DE EQUIPOS PRFV POLIÉSTER PARA 15 LTS Y PUESTA EN MARCHA**				
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
4.1	**PTAP**				
4.1.1	Construcción de floculadores D=2,8 M H=5 M de lechos porosos con sus respectivas canaletas, dientes de sierra con capacida cada uno de 31,000LTS	un	2	$ 115,384,615	$ 230,769,230
4.1.2	Construcción de sedimentadores con capacidad de 15lts D=2,8 M H=5 M Con sus respectivas canales de diente de sierra y sus modulos de alta tasa de 1.04m de altura	un	2	$ 96,916,741	$ 193,833,483
4.1.3	Constrcuccion y montaje de pasarelas de inspección de 10 m de longitud con sus escaleras, superiores para los equipos floculacion, sedimentación conectando hasta el sistema de filtración. INCLUYE PINTURA	un	1	$ 74,000,000	$ 74,000,000
4.1.4	Sistema de cloracion con gas con todos sus accesorios para su operación	un	1	$ 58,384,615	$ 58,384,615
4.1.5	Tanques para la preparación de productos químicos en PEFVPOLIESTER de 500 lts	un	2	$ 3,538,462	$ 7,076,924
4.1.6	Bombas para la dosificación de los productos químicos con capacidad de 7 lt/h para coagulantes y polimeros	un	2	$ 8,000,000	$ 16,000,000

4.1.7	Serpentin 15 lts primarios para la mezcla rápida de los productos químicos	un	1	$ 6,230,769	$ 6,230,769
4.1.8	Mano de obra y montaje de equipos con sus Tuberías hidráulicas, macromedidor, válvulas y todo lo necesario para su puesta en marcha.	un	1	$ 22,923,077	$ 22,923,077
4.1.9	Puesta en marcha y capacitación del personal para la operación y buen funcionamiento de la PTAP(INCLUYE MANUAL DE OPERACIONES)	un	1	$ 16,000,000	$ 16,000,000
4.1.10	Productos químicos para la operación de la PTAP por 1 mes	un	1	$ 7,153,846	$ 7,153,846
4.2	**EQUIPOS PARA DOTACIÓN DE LABOTARIO**				
4.2.1	Suministro de test de jarras horizontal de 4 puestos, incluye jarras	un	1.00	$ 11,914,067	$ 11,914,067
4.2.3	Suministro de reactivos para medición de hierro	un	1.00	$ 2,250,000	$ 2,250,000
4.2.4	Suministro de medidor portatil de pH	un	1.00	$ 1,244,117	$ 1,244,117
4.2.5	Suministro de Kit cloro residual libre	un	1.00	$ 1,125,000	$ 1,125,000
4.2.6	Suministro y transporte de Vaso Precipitado De Vidrio De 1000 Ml	un	6	$ 66,000	$ 396,000
4.2.7	Suministro y transporte de Pipeta Graduada Vidrio De 1 Ml Clase A	un	2	$ 50,000	$ 100,000

4.2.8	Suministro y transporte de Pipeta Graduada Vidrio De 5 Ml Clase A	un	2	$ 35,000	$ 70,000
	SUBTOTAL EQUIPOS PRFV				**$ 649,471,128**
5	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS PTAP**				
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
5,1,2	Suministro e instalacion de acometida en cable 2 Nº 8+ 1 Nº 8, incluye conectores en "c" , cintas, marcacion, 6m de tubería IMC 1" y demas accesorios necesarios para su correcta instalacion	un	1.00	$ 71,070	$ 71,070
5,1,3	Suministro e instalacion de tablero 2F-4H 240v/120v 18 circuitos: Incluye DPS	un	1.00	$ 994,947	$ 994,947
5,1,4	Suministro e instalacion de alimentador en 2 Nº 8+ 1 Nº 8 por Tuberia PVC tipo DB 1",	ml	40.00	$ 29,811	$ 1,192,440
5,1,5	Suministro e Instalacion de Luminaria led 150w, encendido manual	un	8.00	$ 592,651	$ 4,741,208
5,1,6	Suministro e Instalacion de salida para bomba. Incluye tuberia EMT 3/4"x8mts, 8 mts cable 3 Nº 12 AWG, caja RAWELT 4X4, Coraza 3/4" conexión bomba. Incluye accesorios de instalacion	un	4.00	$ 437,718	$ 1,750,872
5,1,7	Suministro e Instalacion de salida para toma y/o iluminacion 110v/220v incluye tuberia EMT 3/4"x3mts,3 mts cable 3 Nº 12 AWG, caja RAWELT,	un	17.00	$ 209,057	$ 3,553,969

	Tapa y toma 110v/220V				
5,1,8	Suministro e Instalacion de breaker 2x20A	un	5.00	$ 89,936	$ 449,680
5,1,9	Suministro e Instalacion de breaker 1x20A	un	4.00	$ 50,436	$ 201,744
5,1,10	Suministro e Instalacion de breaker 2x30A.	un	1.00	$ 107,436	$ 107,436
5,1,11	Suministro, transporte e instalación de salida para suiche sencillo o doble 15A. Incluye suiche doble, tubería EMT Ø3/4", caja metálica, cable sintox 3N°12, conectores y demás accesorios	un	3.00	$ 129,756	$ 389,268
5,1,12	Suministro e Instalacion de LUMINARIA DE emergecia	un	1.00	$ 182,339	$ 182,339
5,1,13	Suministro e Instalación de flotador de NIVEL tipo pera con niveles de alta y baja para control de tanques elevados por medio de tablero de control	un	6.00	$ 489,847	$ 2,939,082
5,1,14	Suministro e instalacion de acometida en cable 3 Nº 2+ 1 Nº 2, incluye conectores en "c" , cintas, marcacion, 6m de tubería IMC 1 1/2" y demas accesorios necesarios para su correcta instalacion	un	1.00	$ 578,897	$ 578,897
5,1,15	Suministro e instalacion de tablero 3F-5H 240v/120v 8 circuitos: Incluye DPS	un	1.00	$ 973,947	$ 973,947
5,1,16	Suministro e instalacion de alimentador en 2 Nº 1/0+ 1 Nº 1/0 + 1 Nº 4 por Tuberia PVC tipo DB 2",	un	1.00	$ 1,011,279	$ 1,011,279

5,1 ,17	Ajustes a diseños: redes internas, sistema puesta tierra y apantallamineto en cumplimiento del RETIE	un	1.00	$ 3,000,00 0	$ 2,000,000
	COSTO DIRECTO INSTALACIONES ELECTRICAS				**$ 21,138,178**
	TOTAL COSTO DIRECTO DE OBRA				**$ 2,088,737,9 67**
	ADMINISTRACIÓN			**26.72%**	**$ 558,016,676**
	IMPREVISTO			**0%**	**$ -**
	UTILIDAD			**5.00%**	**$ 104,436,898**
	PMA				**$ 28,483,508**
	TOTAL OBRA				**$ 2,779,675,0 50**

8 CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES

8.1 Condiciones contractuales del contrato de obra

En la Tabla No 1 se presentan las condiciones contractuales vigentes del contrato de obra entre la asociación FONDESER y PALMA CONSTRUYE SAS

TABLA 1 CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA PUBLICA	No 036-2025
CONTRATANTE	FONDESER
NIT	900.198.194-5

REPRESENTANTE LEGAL	MANUELA ECHEVERRI ARISTIZABAL
CONTRATISTA	PALMA CONSTRUYE SAS
NIT	901.054.152-1
REPRESENTANTE LEGAL	WISTON PALACIO MAQUILON
FECHA SUSCRIPCION DEL CONTRATO	ABRIL 25 DE 2025
PLAZO	CINCO (05) MESES
VALOR INICIAL	$2.779.675.050
FECHA ACTA DE INICIO	26 DE MAYO DE 2025
FECHA FINAL DE OBRA	09 DE OCTUBRE DE 2025

8.2CONTROL DE PÓLIZAS DE CONTRATO DE OBRA

A continuación, se relaciona la póliza del contrato de obra, actualizada y aprobada por la entidad, para el acta de inicio.

TABLA 2. POLIZAS INICIALES DEL CONTRATO DE OBRA INCIAL

COMPAÑÍA ASEGURADORA: SEGUROS DEL ESTADO S.A			
NIT:	860.009.578-6		
FECHA EXPEDICIÓN:	30/04/2025		
FECHA DE APROBACIÓN:	28/04/2025		
POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO N°	65-44-101238926		
TIPO DE MOVIMIENTO	EMISIÓN ORIGINAL		
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	INICIAL	FINAL	
CUMPLIMIENTO CONTRATO	28/04/2025	28/01/2026	$277.697.505.00
BUEN MANEJO E INVERSIÓN DEL ANTICIPO	28/04/2025	28/09/2025	$1.389.837.525.00
PAGO SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES	28/04/2025	28/09/2028	$138.983.752.50
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	5 AÑOS		$277.967.505,00

TABLA 3. POLIZAS INICIALES DEL CONTRATO DE OBRA

COMPAÑÍA ASEGURADORA: SEGUROS DEL ESTADO S.A	
NIT	860.009-6
FECHA DE EXPEDICIÓN	30/04/2025
FECHA DE APROBACIÓN	28/04/2025

POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No.	**65-40-101081696**		
TIPO DE MOVIMIENTO	**EMISIÓN ORIGINAL**		
AMPAROS	**VIGENCIA**		
	INCIAL	**FINAL**	**VALOR ASEGURADO**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	**28/04/205**	**28/09/2025**	**$ 427,050,000.00**
CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS			
PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES			
RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL			
DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE			
VEHÍUCLOS PROPIOS Y NO PROPIOS			

TABLA 4. POLIZAS INICIALES DEL CONTRATO DE OBRA

COMPAÑÍA ASEGURADORA: SEGUROS DEL ESTADO S.A		
NIT	**860.009-6**	
FECHA DE EXPEDICIÓN	**27/05/2025**	
FECHA DE APROBACIÓN	**26/05/2025**	
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No.	**65-44-101238926**	
TIPO DE MOVIMIENTO	**ANEXO DE TRASLADO DE VIGENCIA**	
AMPAROS	**VIGENCIA**	

	INCIAL	FINAL	VALOR ASEGURADO
CUMPLIMIENTO CONTRATO	26/05/2025	25/02/2025	$ 277,697,505.00
BUEN MANEJO INVERSIÓN DEL ANTICIPO	26/05/2025	26/10/2025	$ 1,389,837,525.00
PAGOS SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES	26/05/2025	26/10/2025	$ 138,983,752.50
ESTABILIDAD DE LA OBRA	5 AÑOS		$ 277,967,505.00

8.3 CONDICIONES CONTRACTUALES DE LA INTERVENTORÍA.

En la Tabla No 4 se presentan las condiciones contractuales vigentes del contrato de interventoría entre FONDESER y el contratista HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA

TABLA 5 CONTRATO DE INTERVENTORIA

CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 038-2025	
OBJETO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, FINANCIERA Y SOCIAL PARA LA ADECUACIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO EN EL ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO EL JARDÍN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA, DERIVADO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACION DELEGADA 002 – 2025
CONTRATISTA:	HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA
NIT:	98.654.946
CONTRATANTE:	FONDESER
NIT:	900.198.194-5
GERENTE	MANUELA ECHEVERRI ARISTIZABAL

VALOR	$218.335.250
PLAZO DE EJECUCION	CINCO (05) MESES

8.4 CONTROL DE PÓLIZAS DE LA INTERVENTORÍA

A continuación, se relaciona la póliza del contrato de interventoría, actualizada y aprobada por la entidad, para el acta de inicio.

TABLA 6. POLIZA DE INTERVENTORIA

COMPAÑÍA ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A.		
NIT:	860.009.578-6		
FECHA EXPEDICIÓN:	02/05/2025		
FECHA DE APROBACIÓN:			
POLIZA DE CUMPLIMIENTO ESTATAL NRO.	65-44-101238985		
TIPO DE MOVIMIENTO	EMISION ORIGINAL		
AMPAROS	VIGENCIA Desde 29/04/2025		Hasta 26/09/2025
	INICIAL	FINAL	VALOR ASEGURADO
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	29/04/2025	29/09/2026	$21,833,525.0
PAGO SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES	29/04/2025	29/09/2028	$10,916,762.50
CALIDAD DE SERVICIO	29/04/2025	29/09/2030	$21,833,525.00

TABLA 7. POLIZA DE INTERVENTORIA

COMPAÑÍA ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A.		
NIT:	860.009.578-6		
FECHA EXPEDICIÓN:	27/05/2025		
FECHA DE APROBACIÓN:			
POLIZA DE CUMPLIMIENTO ESTATAL NRO.	65-44-101238985		
TIPO DE MOVIMIENTO	ANEXO DE TRASLADO DE VIGENCIA		
AMPAROS	VIGENCIA desde 26/05/2025		Hasta 26/10/2025
	INICIAL	FINAL	VALOR ASEGURADO
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	26/04/2025	25/02/2026	$21,833,525.0
PAGO SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES	26/04/2025	26/10/2028	$10,916,762.50
CALIDAD DE SERVICIO	26/04/2025	26/10/2030	$21,833,525.00

9 . SEGUIMIENTO DEL ÁREA TÉCNICA

9.1 ESTUDIOS Y DISEÑOS

El proyecto de “ADECUACIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO EN EL ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO EL JARDÍN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA, DERIVADO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACION DELEGADA 002 – 2025”. Se llevará a cabo, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, de seguridad industrial, de prevención de accidentes, enfermedad profesional, higiene y salubridad; protección del medio ambiente y en general, las normas que al respecto tenga las entidades oficiales. Igualmente, cumplirá con lo establecido en las siguientes normas:

Ley 400 de 1997. Reglamento Colombia de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

Norma de accesibilidad. Ley 12 de 1987, ley 361 de 1997. NTC 4140 de 1997, NTC
4143- 4145 de 1998.

Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de normas de construcción y adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979.

Normas INVIAS para rellenos granulares y especificaciones de pavimentos.

Normas ambientales. Ley 373 de 1997. Uso eficiente y racional del agua, Decreto 1753 de 1994, GTC 24 de 1989.

Decreto 1575 de 2007 por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para consumo humano.

Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos. Legislación ambiental Municipal y Nacional.

Resolución 2413 22/05/1979 Min. De Trabajo y seguridad social. Reglamente de Higiene y seguridad en la construcción.

Resolución 1409 de julio 23 de 2012. Reglamento de seguridad de trabajo en alturas.

Resolución 627 07/04/2006. Ministerio del Medio Ambiente. Norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

RAS 2000. Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000.

Código colombiano de fontanería NTC 1500.

Normas AISC, AISI.

Código Eléctrico Nacional. Norma INCONTEC 2050.

Reglamento técnico de instalaciones eléctricas. Resolución No. 18 0398 de 7 abril de 2004, expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).

Reglamento técnico de instalaciones eléctricas. RETIE y NTC 2050. Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público. RETILAP.

Decreto 449 del 31 de octubre de 2006. PMEE y decreto 174 de 2013.

Legislación de tránsito vehicular y peatonal.

9.2 CONTROL DE PLANOS

Los documentos entregados por la SECRETARIA DE PLANEACION DE CACERES con respecto a los planos, son una de las partes necesarias para realizar la implementación, ejecución, control y seguimiento de la obra, y se relacionan de la siguiente manera.

1. Planos topográficos en magnético.
2. Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado

9.3 ACTIVIDADES CONTRACTUALES Y CONTROLES DE LA INTERVENTORÍA

La Interventoría durante todo el desarrollo del contrato se encargará de controlar, exigir, colaborar y verificar la ejecución y el cumplimiento de los trabajos, servicios, obras y actividades contratadas por el contratista, para salva guardar los intereses de la ALCALDIA MUNICIPAL, dentro de los parámetros de alcance, costo, tiempo y calidad.

Para el manejo técnico, administrativo y financiero del contrato de la obra civil, se aplicarán las normas de organización y procedimientos de control y verificación de los procesos constructivos, de la firma Interventora HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA, los cuales hacen referencia al manejo, trámite y cumplimiento de las actividades durante la ejecución y liquidación del contrato de obra No. PSC-CP-MC- 001-2023

Entre otras actividades, se generalizan las siguientes:
•Revisión de planos y documentos relacionados con las especificaciones técnicas y el contratista.
•Revisión de las cantidades de obra contractuales (presupuesto oficial y APU).
•Revisión del contrato de obra.
•Control de pólizas.
•Control de la programación (avance en obra).
•Control del personal en obra.
•Control de las afiliaciones a la seguridad social y pago de parafiscales.
•Control del impacto social y seguimiento al plan de gestión integral de obra.
•Localización y replanteo del proyecto.
•Medida de las cantidades de obra ejecutadas en el sitio.
•Seguimiento de procesos constructivos del contratista y supervisión de campo.
•Registro en el libro de bitácora de todas las actividades diarias, controles y observaciones técnicas o administrativas.
•Elaboración de informes técnicos semanales y mensuales, para informar de forma oportuna a la entidad contratante.
•Realizar control técnico del presupuesto, presentar el respectivo balance de la obra.
•Presentar los respectivos soportes técnicos para solicitar los modificatorios y adiciones al presupuesto.
•Realizar los comités técnicos de obra y las actas de los mismos.
•Control técnico y administrativo de las actas parciales.
•Control de la inversión del anticipo, autorizar los pagos y desembolsos del anticipo.
•Informar de los posibles incumplimientos parciales, por la ejecución de actividades, por la falta de calidad y omisiones de orden técnico.

9.4 AVANCE GENERAL DEL PROYECTO

El contratista inicia obras físicas dentro de este período, ejecutando las obras correspondientes a la losa de cimentación para los tanques de fibra de vidrio, cerramiento del lote de captación, instalación de los primeros tanques en fibra de vidrio, actividades correspondientes a los lechos de secado, construcción

de cunetas, suministro e instalación de lechos filtrantes, pasamanos para el tanque de filtros y tanque elevado, entre otros.

9.5 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES

Durante este periodo, se continuó con las actividades de instalación de pasamanos en el tanque elevado, el cerramiento de la PTAP y el lote de captación, mantenimiento de la estructura y cubierta de lechos de secado, las bombas de succión, el lleno, compactación, figurado de acero y vaciado en concreto de la losa de cimentación, la construcción de floculadores, sedimentadores y pasarela de inspección.

En este periodo se presentó un balance de cantidades de obra por parte del contratista, el cual fue debidamente revisado, verificado y avalado por la Interventoría, teniendo en cuenta el avance físico y los soportes técnicos correspondientes.

En el siguiente cuadro se presenta el balance de cantidades de obra correspondiente.

HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA
ING. CIVIL
M.P.
05202140753

320 686 0759
hues80@hotmail.com
CAUCASIA - ANTIOQUIA

HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA
ING. CIVIL
M.P.
05202140753

BALANCE DE CANTIDADES DE OBRA

	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES					LANCE MAYORES Y MENORES CANTIDAD			
	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANT TOTALES	VALOR
1	**OBRAS CIVILES PARA ADECUACION AREA DE PLANTA Y CAPTACION**								
1.1	**PRELIMINARES**								
1,1,1	Localización, trazado y replanteo de redes de acueducto y alcantarillado	m	50.00	$ 3,858	$ 192,900			50.00	$ 192,900.00
1,1,2	Localización, trazado, replanteo, de estructuras y edificaciones.	m2	100.00	$ 9,709	$ 970,900			100.00	$ 970,900.00
1,1,3	Desmonte, desenraice y limpieza de zona de trabajo Incluye: cargue, retiro y disposición del material en el lugar que determine la interventoría.	m2	1979.40	$ 5,571	$ 11,027,237			1,979.40	$ 11,027,237.40
1,1,4	Poda de árboles	un	3.00	$ 325,000	$ 975,000			3.00	$ 975,000.00
1.2	**DEMOLICIONES**								
1,2,1	Demolición de muros y vigas caseta de cloración incluye cargue, retiro y disposición final de material generado a cualquier distancia, donde indique la interventoría, medido en sitio.	m2	39	$ 28,456	$ 1,109,784	0.60		39.60	$ 1,126,857.60
1,2,2	Demolición piso salón comunal, incluye , cargue, retiro y disposición final de material generado a cualquier distancia, donde indique la interventoría, medido en sitio.	m2	100.0	$ 31,851	$ 3,185,100			100.00	$ 3,185,100.00
1,2,3	Demolición muros tanques antiguos y jardineras, incluye, compresor y martillo hidráulico, cargue, retiro y disposición final de material generado a cualquier distancia, donde indique la interventoría, medido en sitio.	m3	30.7	$ 312,617	$ 9,605,470	8.80		39.53	$ 12,356,499.54
1.3	**EXCAVACIONES Y LLENOS**							-	
1,3,1	Excavación manual para retiro de material saturado en areas entre filtros actuales y antiguos y en los lechos de secado	m3	48	$ 44,657	$ 2,152,467	5.03		53.23	$ 2,377,092.11
1,3,2	S.T.C. de llenos compactos manual y/o mecanicamente en brechas con material de préstamo (arenilla), hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m3	16	$ 151,480	$ 2,453,976			16.20	$ 2,453,976.00
1,3,3	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación (max 10km) y a botaderos oficiales y/o donde autorice la interventoria.	m3	130	$ 34,783	$ 4,511,661			129.71	$ 4,511,661.19
1.4	**ACONDICIONAMIENTO CASETA DE OPERACIONES (SEGUNDO PISO)**							-	
1.4.1	Retiro de puertas y ventanas	m2	32.50	$ 35,000	$ 1,137,500			32.50	$ 1,137,500.00
1.4.2	Lavado muros exteriores con acido muriático E HIPOCLORITO DE SODIO	m2	197.40	$ 25,500	$ 5,033,700			197.40	$ 5,033,700.00
1.4.3	Pintura de muros INTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo 1	m2	256.20	$ 21,500	$ 5,508,300			256.20	$ 5,508,300.00
1.4.4	Pintura de muros EXTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo KORAZA	m3	197.40	$ 23,500	$ 4,638,900			197.40	$ 4,638,900.00
1.4.5	Mantenimiento con pintura anticorrsiva y acabado a las estructuras de cubierta del segundo piso y caseta de bombeo	m	110.70	$ 12,500	$ 1,383,750			110.70	$ 1,383,750.00
1.4.6	S.T.I. de Combo sanitario Sensación blanco plus o equivalente, Incluye, sanitario, lavamanos, incrustaciones, griferías , abastos metálico con llave, desagües, brida de fijación, silicona antihongos y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1.00	$ 669,092	$ 669,092		1	-	$ -
1.5	**CARPINTERIA METALICA**								
1.5.1	Suministro e instalación de puertas en lámina galvanizada calibre 20, doble panel. Incluye marcos, bisagras y cerraduras de bola (.9x2.05m)	un	5.00	$ 1,036,381	$ 5,181,905			5.00	$ 5,181,905.00
1.5.2	Suministro e instalación de puertas en lámina galvanizada calibre 20, doble panel. Incluye marcos, bisagras y cerraduras de bola (.7x2.05m)	un	3.00	$ 651,936	$ 1,955,808			3.00	$ 1,955,808.00
1.5.3	Suministro e instalación de protectores en varilla cuadrada de 1/2"	m2	16.92	$ 195,000	$ 3,299,400			16.92	$ 3,299,400.00
1.5.4	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (1.2X2.4)	un	5.00	$ 864,000	$ 4,320,000			5.00	$ 4,320,000.00
1.5.5	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (1.2X1.5)	un	1.00	$ 720,000	$ 720,000			1.00	$ 720,000.00
1.5.6	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (.6x.8)	un	1.00	$ 240,000	$ 240,000			1.00	$ 240,000.00
1.5.7	S.T.I. Pasamanos en tubería de acero galvanizado Ø2" calibre 14, para escalas de acceso a caseta principal. Incluye acondicionador de superficies metálicas, anticorrosivo, esmalte para superficies de metal amarilla, platina perforada, anclajes y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye el transporte hasta el sitio de instalación. Según diseños.	m	5.00	$ 410,254	$ 2,051,270	1.00		6.00	$ 2,461,524.00

HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA
ING. CIVIL
M.P.
05202140753

1.6	**ESTRUCTURA PARA CUBIERTAS**								
1.6.3	COLUMNAS EN TUBO CUADRADO 70 X 70 X 2.0MM ESTRUCTURAL HR50, h=2,2m	UN	4.00	$ 75,000	$ 300,000	2.00		6.00	$ 450,000.00
1.6.4	CORREAS Y VIGAS EN TUBO ESTRUCTURAL DE 100X50 CALIBRE 14	M	24.60	$ 55,000	$ 1,353,000			24.60	$ 1,353,000.00
1.7	**OBRAS EXTERIORES**								
1.7.1	S.T.I. Pasamanos en tubería de acero galvanizado Ø2" calibre 14, para PASARELA TANQUE EL3VADO. Incluye acondicionador de superficies metálicas, anticorrosivo, esmalte para superficies de metal amarilla, platina perforada, anclajes y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye el transporte hasta el sitio de instalación. Según diseños.	M	37.80	$ 438,751	$ 16,584,788	3.02		40.82	$ 17,909,815.82
1.7.2	S.T.C. de cerramiento para PTAP en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 2" E=2MM. altura de 2,0m, (Incluye anlcajes en concreto de 21Mpa Ø30cm; l=1,00m. y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos de diseño.	m	130.00	$ 402,763	$ 52,359,190		13.05	116.95	$ 47,103,132.85
1.7.3	S.T.I puerta doble de acceso a PTAP en malla eslabonada calibre 10 ojo No 5 de 2,05mx2,20m, marco en tubería galvanizada de 2" calibre 14, según diseño; incluye anticorrosivo y pintura plateada, columnas y anclajes en concreto de 21 MPa, refuerzo, ejes, aldaba, candado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1.00	$ 2,809,004	$ 2,809,004			1.00	$ 2,809,004.00
1.7.4	Cerramiento con cerca viva tipo limoncillo	m	100.00	$ 32,000	$ 3,200,000			100.00	$ 3,200,000.00
1.7.5	S.T.C. de cerramiento del lote de la captación (contiguo a la vía) en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 2", altura de 2,0m, (Incluye anlcajes en concreto de 21Mpa Ø30cm; l=1,00m., viga de cimentación de 30x30 con 4 varillas de 1/2 y aros de 3/8 cada 20cm, muro en bloque 015 de 3 hiladas, pisamalla en mortero y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos de diseño.	m	150.00	$ 700,618	$ 105,092,700			150.00	$ 105,092,700.00
1.7.6	Construcción y/o reconstrucción de cunetas en concreto tipo INVIAS L=1.00m, espesor de 10 cm. Incluye entresuelo (piedra emax=10cm; arenilla=5cm), juntas de dilataciòn, acabados y todo los elementos necesarios para su correcta construcción.	ml	150	$ 228,305	$ 34,245,750			150.00	$ 34,245,750.00
1.7.7	Construcción muro en concreto colgante de viga de cimentación de la malla de cerramiento de captación e=.2	m2	20.00	$ 218,806	$ 4,376,120			20.00	$ 4,376,120.00
1.8	**CONSTRUCCION CASETA DE CLORACION**								
1.8.1	Excavación para cimentación 30x30	m	10.00	$ 7,500	$ 75,000			10.00	$ 75,000.00
1.8.2	S.T.C de Viga de cimentación 0,25 x0,30m en concreto f'c = 28 MPa, para la caseta de cloración. Incluye curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo.	m	10.00	$ 132,697	$ 1,326,970	1.80		11.80	$ 1,565,824.60
1.8.3	Plantilla en concreto con malla electrosoldada e=0.1m	m2	6.00	$ 106,786	$ 640,716	1.50		7.50	$ 800,895.00
1.8.4	S.T.C. de mampostería en bloque de concreto de 15x20x40 para caseta de operaciones. Incluye cuchillas, mortero, cortes a máquina y todo lo necesario para su correcta ejecución. Según diseño	m2	30.00	$ 120,935	$ 3,628,050		2	28.00	$ 3,386,180.00
1.8.5	S.T.C. de revoque en mortero 1:4; incluye ranuras y filetes	m2	14.00	$ 41,136	$ 575,904	14.00		28.00	$ 1,151,808.00
1.8.6	S.T.I viga-cinta de amarre de 0,1mx0,15m en concreto de f'c=21 Mpa a h=3m de altura, concreto a la vista; incluye formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos.	m	10.00	$ 65,002	$ 650,020	1.60		11.60	$ 754,023.20
1.8.7	S.T.I vigas de dintel de 0,15mx0,2m en concreto de f'c=21MPa a h=2,2m de altura, concreto a la vista; incluye formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos.	m	3.00	$ 79,536	$ 238,608			3.00	$ 238,608.00
1.8.8	S.T.C. de Piso cerámico antideslizante de 33x33 ó similar; incluye adhesivo para cerámica, boquilla y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	3.00	$ 116,539	$ 349,617	4.50		7.50	$ 874,042.50

1.8.9	S.T.I de puerta y marco en lámina de calibre 20 de 1,10x2,05x0,15; incluye anticorrosivo, pintura, cerradura de seguridad tipo yale 987 o similar con llave multipunto y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1.00	$ 1,036,381	$ 1,036,381			1.00	$ 1,036,381.00
1.8.10	S.T.I. de Ventana en aluminio de 1x1,2 m. Corrediza.	un	1.00	$ 591,816	$ 591,816			1.00	$ 591,816.00
1.8.11	S.T.I de vigas de amarre superior 0.15x0.15m en concreto de f'c=21MPa a h=2,6m de altura, concreto a la vista; incluye formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos.	m	11.00	$ 77,023	$ 847,253			11.00	$ 847,253.00
1.8.12	CUBIERTA	m2	9.08	$ 126,785	$ 1,150,574			9.08	$ 1,150,573.88
1.8.13	S.T.I de estructura metálica en correas en perfil C de 6x16 cal 16 ; incluye soldadura, anticorrosivo, pintura y todo lo necesario para su correcta ejecución	ml	9.00	$ 99,979	$ 899,811			9.00	$ 899,811.00
1.90	**ACONDICIONAMIENTO LECHOS DE SECADO**								
1.9.1	Excavación y retiro del material existente dentro de los lechos	m3	30.80	$ 79,440	$ 2,446,752			30.80	$ 2,446,752.00
1.9.2	Mantenimiento de estructura de cubierta con pintura anticorrosiva y esmalte	M	30.00	$ 12,500	$ 375,000			30.00	$ 375,000.00
1.9.3	Suministro e instalación correas en varillas de 1/2" y angulos de 1"x3/16"	m	44.00	$ 85,000	$ 3,740,000	12.00		56.00	$ 4,760,000.00
1.9.4	Cubierta en teja traslúcida tipo Ajover	M2	52.80	$ 97,500	$ 5,148,000			52.80	$ 5,148,000.00
1.9.5	Suministro e instalación tapas en lámina alfajor de 3/16" para cajas de válvulas	un	4.00	$ 300,446	$ 1,201,784			4.00	$ 1,201,784.00
1.9.6	Suministro de arena para lecho filtrante		8.80	$ 1,196,516	$ 10,529,341			8.80	$ 10,529,340.62
1.9.7	Suministro de grava para lecho filtrante		9.86	$ 150,000	$ 1,478,400			9.86	$ 1,478,400.00
1.9.8	Compuerta manual en fibra de vidrio de .43x.62x.01m	UN	1.00	$ 490,000	$ 490,000			1.00	$ 490,000.00
1.10	**ACONDICIONAMIENTO KZ DE BOMBEO CAPTACION**								
1.10.1	Retiro puertas y ventanas	m2	5.70	$ 20,000	$ 114,000			5.70	$ 114,000.00
1.10.2	Pintura de muros INTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo 1	m2	50.36	$ 21,500	$ 1,082,794			50.36	$ 1,082,793.75
1.10.3	Pintura de muros EXTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo KORAZA	m3	64.56	$ 23,500	$ 1,517,219			64.56	$ 1,517,218.75
1.10.4	Suministro e instalación de puertas en lámina galvanizada calibre 20, doble panel. Incluye marcos, bisagras y cerraduras de bola (.9x2.05m)	un	1.00	$ 651,936	$ 651,936			1.00	$ 651,936.00
1.10.5	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (1.2X1.5)	un	2.00	$ 720,000	$ 1,440,000			2.00	$ 1,440,000.00
1.10.6	Suministro e instalación de protectores en varilla cuadrada de 1/2"	m2	3.60	$ 195,000	$ 702,000			3.60	$ 702,000.00
1.11	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO**								
	COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES PARA ADECUACION AREA DE PLANTA Y CAPTACION				**$ 358,644,954**				**$ 359,979,310.81**
2	**EQUIPOS DE BOMBEO Y VALVULAS**								
2.1	**VALVULAS Y BOMBAS**								
2.1.1	Bombas centrífugas de succión final marca WDM monoblock con motores potencia 20 HP /	un	2.00	$ 46,753,305	$ 93,506,610			2.00	$ 93,506,610.00
2.1.2	Tablero de potencia y control para DOS motores Und 33.975.708 33.975.708 (20HP /220VAC/51A) mediante arrancadores suaves marca INOMAX AST7000, control con lógica cableada sistema alternado sin adición, monitoreo de corriente y voltaje por controlador ECRAS, banco de condensadores con conexión y desconexión automática, vigilante de tensión nominal, Certificado Retie.	un	1.00	$ 87,273,619	$ 87,273,619			1.00	$ 87,273,619.00
2.1.3	1 kit de acometida electrica del tablero de control a las bornas de los motores en cable THHN AWG calibre # 4 x 6 AWG + polo a tierra, canalizado en tuberialMC + terminales liquit type	Glo un	2.200.000 1.00	2.200.000 $ 5,521,663	$ 5,521,663			1.00	$ 5,521,663.00
2.2	**ACCESORIOS DE SUCCIÓN**								
2.2.1	Reducciones excéntricas de 6" x 4" BxB	un	2.00	$ 1,600,819	$ 3,201,638			2.00	$ 3,201,638.00
2.2.2	Bridas por acople universal de 6".	un	2.00	$ 1,119,940	$ 2,239,880			2.00	$ 2,239,880.00
2.2.3	Niples AC Ø 6" x 1,20 Mts aprox., brida x liso.	un	2.00	$ 2,625,850	$ 5,251,700			2.00	$ 5,251,700.00
2.2.4	Kit de anclaje bases de las bombas	un	2.00	$ 537,825	$ 1,075,650			2.00	$ 1,075,650.00
2.2.5	Bases viga "U" para las bombas	un	2.00	$ 1,432,090	$ 2,864,180			2.00	$ 2,864,180.00

2.3	**ACCESORIOS DE DESCARGA**								
2.3.1	Reducciones concéntricas AC Ø 6" x 3" BxB	un	2.00	$ 1,311,870	$ 2,623,740			2.00	$ 2,623,740.00
2.3.2	Niples A.C. de 6" x 20 cms BxB.	un	2.00	$ 2,459,228	$ 4,918,456			2.00	$ 4,918,456.00
2.3.3	Cheques verticales antigolpe de ariete Ø6" Brida	un	2.00	$ 8,860,400	$ 17,720,800			2.00	$ 17,720,800.00
2.3.4	Válvulas de compuerta C.R.M de Ø 6" Brida.	un	2.00	$ 3,389,350	$ 6,778,700			2.00	$ 6,778,700.00
2.3.5	Niples A.C. de 6" x 1,45 Aprox., BxL.	un	2.00	$ 2,427,600	$ 4,855,200			2.00	$ 4,855,200.00
2.3.6	Codo A.C. Ø6" x 45° Liso.	un	1.00	$ 1,613,475	$ 1,613,475			1.00	$ 1,613,475.00
2.3.7	Codo A.C. Ø6" x 90° BxL	un	1.00	$ 1,733,700	$ 1,733,700			1.00	$ 1,733,700.00
2.3.8	Yee A.C., Ø6" x 6" x 6" BxBxL	un	1.00	$ 2,834,660	$ 2,834,660			1.00	$ 2,834,660.00
2.3.9	Niple A.C. de 6" x 1,50 cms BxB.	un	1.00	$ 3,612,914	$ 3,612,914			1.00	$ 3,612,914.00
2.3.10	Kit de cebado by pass en acero al carbón Ø 1½" con Und 255.600 511.200 válvula de compuerta.	un	2.00	$ 641,175	$ 1,282,350			2.00	$ 1,282,350.00
2.3.11	Manómetros de glicerina carátula de 4" de 0 a 100 PSI. con su kit de montaje.	un	2.00	$ 677,028	$ 1,354,056			2.00	$ 1,354,056.00
2.3.12	Ventosas de triple acción Ø2" con su kit de montaje.	un	2.00	$ 4,905,810	$ 9,811,620			2.00	$ 9,811,620.00
2.3.13	Uniones universales H.D. Ø10"	un	2.00	$ 1,938,280	$ 3,876,560			2.00	$ 3,876,560.00
2.3.14	Válvula mariposa con actuador de engranaje Ø10".	un	1.00	$ 5,622,900	$ 5,622,900			1.00	$ 5,622,900.00
2.3.15	Macromedidor electromagnético con conexión eléctrica, modelo MUT2200EL - MC608A, conexión eléctrica de 115 voltios Ø 6" Brida ANSI 150.	un	1.00	$ 41,562,216	$ 41,562,216			1.00	$ 41,562,216.00
2.3.16	Kit de tornillería y empaques de 4" a 6" y tornillos de 5/8" y 3/4"	un	1.00	$ 7,154,120	$ 7,154,120			1.00	$ 7,154,120.00
2.4	**BOMBAS AGUA DE RIO SIN TRATAMIENTO**								
2.4.1	Bombas centrífugas de succión final marca WDM monoblock con motores potencia 30 HP /	UN	2.00	$ 67,223,815	$ 134,447,630			2.00	$ 134,447,630.00
2.4.2	Tablero de potencia y control para DOS motores (30HP /220VAC/72A) mediante arrancadores suaves marca INOMAX AST7000, control con lógica cableada sistema alternado sin adición, monitoreo de corriente y voltaje por controlador ECRAS, banco de condensadores con conexión y desconexión automática, vigilante de tensión nominal, Certificado Retie.	UN	1.00	$ 94,309,910	$ 94,309,910			1.00	$ 94,309,910.00
2.4.3	kit de acometida electrica del tablero de control a las bornas de los motores en cable THHN AWG calibre # 4 x 4 AWG + polo a tierra, canalizado en tuberia IMC + terminales liquit type	UN	1.00	$ 5,998,323	$ 5,998,323			1.00	$ 5,998,323.00
2.5	**ACCESORIOS DE SUCCION**								
2.5.1	Válvulas de pie Tipo HECG Ø 6" Brida	UN	2.00	$ 4,800,346	$ 9,600,692			2.00	$ 9,600,692.00
2.5.2	Reducciones excéntricas de 6" x 4" BxB	UN	2.00	$ 1,344,350	$ 2,688,700			2.00	$ 2,688,700.00
2.5.3	Bridas por acople universal de 6"	UN	2.00	$ 941,193	$ 1,882,386			2.00	$ 1,882,386.00
2.5.4	Niples AC Ø 6" x 1,20 Mts aprox., brida x liso.	UN	2.00	$ 2,206,134	$ 4,412,268			2.00	$ 4,412,268.00
2.5.5	Kit de anclaje bases de las bombas.	UN	2.00	$ 451,351	$ 902,702			2.00	$ 902,702.00
2.5.6	Bases viga "U" para las bombas.	UN	2.00	$ 1,204,305	$ 2,408,610			2.00	$ 2,408,610.00
2.6	**ACCESORIOS DE DESCARGA**								
2.6.1	Reducciones concéntricas AC Ø 6" x 3" BxB.	UN	2.00	$ 1,311,870	$ 2,623,740			2.00	$ 2,623,740.00
2.6.2	Niples A.C. de 6" x 20 cms BxB.	UN	2.00	$ 2,459,228	$ 4,918,456			2.00	$ 4,918,456.00
2.6.3	Cheques verticales antigolpe de ariete Ø6" Brida.	UN	2.00	$ 8,858,282	$ 17,716,564			2.00	$ 17,716,564.00
2.6.4	Válvulas de compuerta C.R.M de Ø 6" Brida.	UN	2.00	$ 3,389,348	$ 6,778,696			2.00	$ 6,778,696.00
2.6.5	Niples A.C. de 6" x 1,45 Aprox., BxL.	UN	2.00	$ 2,427,592	$ 4,855,184			2.00	$ 4,855,184.00
2.6.6	Codo A.C. Ø6" x 45° Liso.	UN	1.00	$ 1,613,473	$ 1,613,473			1.00	$ 1,613,473.00
2.6.7	Codo A.C. Ø6" x 90° BxL.	UN	1.00	$ 1,733,693	$ 1,733,693			1.00	$ 1,733,693.00
2.6.8	Yee A.C., Ø6" x 6" x 6" BxBxL	UN	1.00	$ 4,264,630	$ 4,264,630			1.00	$ 4,264,630.00
2.6.9	Niple A.C. de 6" x 1,50 cms BxB	UN	1.00	$ 3,612,914	$ 3,612,914			1.00	$ 3,612,914.00
2.6.10	Kit de cebado by pass en acero al carbón Ø 1½" con válvula de compuerta	UN	2.00	$ 641,171	$ 1,282,342			2.00	$ 1,282,342.00
2.6.11	Manómetros de glicerina carátula de 4" de 0 a 100 PSI. con su kit de montaje.	UN	2.00	$ 677,026	$ 1,354,052			2.00	$ 1,354,052.00
2.6.12	Ventosas de triple acción Ø2" con su kit de montaje	UN	2.00	$ 4,905,801	$ 9,811,602			2.00	$ 9,811,602.00
2.6.13	Uniones universales H.D. Ø6".	UN	2.00	$ 885,829	$ 1,771,658			2.00	$ 1,771,658.00
2.6.14	Macromedidor electromagnético con conexión eléctrica, modelo MUT2200EL - MC608A, conexión eléctrica de 115 voltios Ø 6" Brida ANSI 150.	UN	1.00	$ 41,562,215	$ 41,562,215		1	-	$ -
2.6.15	Kit de tornillería y empaques de 4" a 6" y tornillos de 5/8" y 3/4"	UN	1.00	$ 7,154,118	$ 7,154,118			1.00	$ 7,154,118.00
2.6.16	Válvulas de compuerta HF con rueda de maneja extremos Bridas Ø 4"	UN	4.00	$ 2,906,361	$ 11,625,444			4.00	$ 11,625,444.00
	COSTO DIRECTO EQUIPOS DE BOMBEO Y VALVULAS				**$ 697,620,409**				**$ 656,058,194.00**

HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA
ING. CIVIL
M.P.
05202140753

3	OBRAS CIVILES PARA ACONDICIONAMIENTO DE PLANTA DE FILTROS Y FLOCULADORES								
	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL				
3.1	RED DE ACUEDUCTO								
3.1.1	S.T.I. Tubería PVC - P Ø 6" RDE 21 . Incluye todo lo necesario para su correcta instalación según planos. (incluye codos y uniones)	m	25.00	$ 195,000	$ 4,875,000			25.00	$ 4,875,000.00
3.1.2	Empalme con tubería de impulsión (Incluye corte y desmonte tubería HD existente y reparación caja de concreto	un	1.00	$ 600,000	$ 600,000			1.00	$ 600,000.00
3.2	RED DE ALCANTARILLADO INTERNO								
3,2,1	S.T.I. de Tubería PVC - Novafort alcantarillado Ø 160 mm (6")	m	25.00	$ 86,294	$ 2,157,350			25.00	$ 2,157,350.00
3,2,2	S.T.C. Caja de inspección tipo I (E.PM) en concreto de 28 Mpa, incluye; panes, cañuela en PVC, tapa losa en concreto y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento	un	1.00	$ 763,246	$ 763,246			1.00	$ 763,246.00
3,2,3	Sondeo y limpieza tubería PVC-S de 8" que va a lechos de secado	m	76.00	$ 6,000	$ 456,000			76.00	$ 456,000.00
3,2,4	Limpieza cajas de inspección y manjoles	un	8.00	$ 100,000	$ 800,000			8.00	$ 800,000.00
3.3	EXCAVACIONES Y LLENOS PARA EL ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO INTERNO								
3,3,1	Excavación manual de material heterogéneo en brechas bajo cualquier grado de humedad de 0-2m; incluye bolas de roca de 0,35m3, desenraice, equipo de succión para protección y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	30.00	$ 44,657	$ 1,339,710			30.00	$ 1,339,710.00
3,3,2	Llenos en material proveniente de la excavación en brechas , compactados mecánicamente hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad obtenida en el ensayo del Próctor Modificado.	m3	15.00	$ 32,310	$ 484,650			15.00	$ 484,650.00
3,3,3	Retiro y regada de material proveniente y/o sobrante de excavación, a cualquier distancia, medida en sitio.	m³	19.50	$ 17,277	$ 336,902			19.50	$ 336,901.50
3.4	EXCAVACIONES Y LLENOS PARA PTAP								
3,4,1	Excavación mecánica en zona de planta de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad de 0-2m; incluye bolas de roca de 0,35m3, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Zona de losa de cimentación estructuras PRFV (Floculadores, sedimentadores, y lechos de secado)	m³	100.80	$ 37,606	$ 3,790,685			100.80	$ 3,790,684.80
3,4,2	S.T.I de llenos compactos en material de base. Material de reemplazo en losas de cimentación de PTAP y torres de bandejas de aireación y losas de cimentación estructuras PRFV (Floculadores, sedimentadores,). compactados mecánicamente hasta obtener una densidad igual o mayor del 95% de la densidad obtenida en el ensayo del Próctor Modificado. en capas de 0.20m, ex clarificando y humedeciendo la capa de contacto.	m3	72.60	$ 198,081	$ 14,380,681	36.61		109.21	$ 21,631,594.43
3,4,3	S.T.C. de llenos compactos manual y/o mecanicamente en brechas con material de préstamo (arenilla), hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m3	58.20	$ 151,480	$ 8,816,136	3.66		61.86	$ 9,370,552.80
3,4,4	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación (max 10km) y a botaderos oficiales y/o donde autorice la interventoria.	m3	150.80	$ 34,783	$ 5,245,276	19.24		170.04	$ 5,914,501.32
3.5	OBRAS EN CONCRETO Y ACERO PTAP								
3,5,1	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. Para estructura de losas de cimentación de tanques sedimentadores, floculadores, tanque cloración, tanque espasador de lodos Y tanque recirculador	kg	3720.00	$ 9,974	$ 37,103,280	310.00		4,030.00	$ 40,195,220.00
3,5,2	S.T.1 solado en concreto f'c = 17,5 MPa, e= 0,05m. Incluye aditivo impermeabilizante, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. para losas de cimentación tanques .	m2	100.00	$ 48,313	$ 4,831,300	10.00		110.00	$ 5,314,430.00
3,5,3	S.T.C Losa de cimentación e= 0,30m para tanques en PRFV (Floculadores, sedimentadores, Filtros, tanque de contacto, tanque espesador, tanque de recirculación, y lechos de secado) . Incluye aditivo impermeabilizante, curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo.	m2	100.00	$ 339,733	$ 33,973,300	10.00		110.00	$ 37,370,630.00
3,5,4	S.T.C de Cartela de losa de cimentación en concreto f'c = 28 MPa, de sección transversal triangular =0.03125 m2/ml en la cimentación de las estructuras de tanques en PRFV (Floculadores, sedimentadores, Filtros, tanque de contacto, tanque espesador, tanque de recirculación, y lechos de secado). Incluye curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo.	m	40.00	$ 70,162	$ 2,806,480	2.00		42.00	$ 2,946,804.00

3,5,5	S.T. C de caja auxiliar aguas percoladas de lechos de secado de empalme en concreto f'c=28 MPa, de 0.6m x 0.6m internos, espesor de muros e=0.1m, con tapa en concreto de 28Mpa. Incluye acero de refuerzo, herraje para tapa y marco perimetral de 1 1/2" x 3/16"cañuela, panes, herraje y marco y marco perimetral en angulo de 11/2"x3/16. Según planos.	un	1.00	$ 791,490	$ 791,490			1.00	$ 791,490.00
3,5,6	S.T.C Caja para macro medidor de Φ=6" en concreto reforzado de 21 MPa de 2.00m x 0,90m *1,05m., medidaa interna; e=0,15m. Incluye cinco tapas en concreto de 21Mpa. Incluye acero de refuerzo, soportes en concreto, entresuelo y solado y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos de diseño.	un	2.00	$ 4,002,818	$ 8,005,636		2	-	$ -
3,5,7	S.T.C. de cuneta semicircular r=0,22m perimetral a losa en PTAP e =0.07m en concreto f'c = 21 Mpa. Incluye entresuelos, }formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Para drenaje superficial.	m	50.00	$ 62,609	$ 3,130,450			50.00	$ 3,130,450.00
3.6	**VARIOS - INSTALACIÓN PTAP**								
3.6.1	Instalación de Macromedidor Ø6" HD, Turbina Helicoidal, tipo Woltman. Incluye accesorios, Filtro, válvulas, uniones tipo dresser, (incluye macro medidor de velocidad tipo woltmann bridado, 1- niple6" BxB L= 0.80 m, 2- niples 6" BxL L=0.30 m, filtro en yee cuerpo en bronce BxB, válvula compuerta de 6", ventosa roscada 1/2", válvula cierre rápido de 1/2", 2- Uniones universal 6" HD, 2- Pasamuros 6", Juego de tornillos de 3/8" , arandelas, tuercas, guasas (todo en acero inoxidable) y empaque de neopreno e=3 mm) y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	2.00	$ 791,508	$ 1,583,016			2.00	$ 1,583,016.00
3.6.2	S.T.I. Pasamanos en tubería de acero galvanizado Ø2" calibre 14, para escalas de acceso a estructura elevada de canal de entrada y torres de aireación. Incluye acondicionador de superficies metálicas, anticorrosivo, esmalte para superficies de metal amarilla, platina perforada, anclajes y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye el transporte hasta el sitio de instalación. Según diseños.	m	52.00	$ 410,254	$ 21,333,208	15.00		67.00	$ 27,487,018.00
3.6.3	Lavado y acondicionamiento muros exteriores en la planta de los Filtros, recubrimiento en estuco con estilosa	m2	171.80	$ 48,500	$ 8,332,300	16.18		187.98	$ 9,117,030.00
3.6.4	Retiro de material del lecho filtrante existente	m3	21.00	$ 89,500	$ 1,879,500		2.86	18.14	$ 1,623,530.00
3.6.5	Vertedero triangular en fibra de vidrio	un	1.00	$ 510,000	$ 510,000			1.00	$ 510,000.00
3.6.6	S.T.I. de Válvula de compuerta en HD Ø8" para lavado ingreso y salida de agua a unidades de filtración, incluye con Torre y Rueda de Manejo, vástago en acero inoxidable, y retiro de existentes	UN	8.00	$ 9,895,837	$ 79,166,696			8.00	$ 79,166,696.00
3.6.7	S.T.I de Válvula de compuerta de sello elastico de 8" Bridada, para salida de agua a tanque de almacenamiento, inlcuye accesorios para su instalación y retiro de existente	UN	1.00	$ 8,054,502	$ 8,054,502		1	-	$ -
3.6.8	S.T.I. de válvula de bola 4" para desagüe de filtros, incluye accesorios para su instsalación y retiro de existentes	UN	4.00	$ 1,728,863	$ 6,915,452			4.00	$ 6,915,452.00
3.6.9	S.T. y reposición de lechos filtrantes (Grava, arena y antracita) para unidades de filtración,	M3	21.00	$ 1,965,000	$ 41,265,000		2.86	18.14	$ 35,645,100.00
3.6.10	Impermeabilización de paredes internas de estructuras del Filtro, incluye: Lavado de cada unidad, desinfección con hipoclorito de sodio (13%), Escarificación de superficie, impermeabilización a detalle de porosos y a toda la superficie, en total se debe aplicar una capa de SIKADUR, dos capas de SIKAGUARD e instalar el refuerzo tejido después de la primera capa de SIKAGUARD.	M2	158.85	$ 297,664	$ 47,283,936	145.15		304.00	$ 90,489,900.73
3.6.11	S.T.I de tapa en lamina de 0.60m*0,80 m para acceso al canal de aguas filtradas	UN	4.00	$ 300,446	$ 1,201,784			4.00	$ 1,201,784.00
3.6.12	S.T.I de tapa en lamina de 0.60m*0,95 m para acceso al canal de distribución a los filtros	UN	2.00	$ 360,000	$ 720,000			2.00	$ 720,000.00
3.6.13	S.T.I de tapa en lamina de 0.90m*1 m para acceso al canal de aguas de lavado	UN	1.00	$ 480,000	$ 480,000			1.00	$ 480,000.00
3.6.14	S.T y reposición de Escalas Metálicas Galvanizadas de acceso internoa las unidades de filtración, canal de distribución y canal de aguas filtradas. Incluye transportes, marco, sellador de juntas tipo igas o similar, aditivos impermeabilizantes, inclusores de aire, encofrado y desencofrado, curado, aditivos adherencia concretos diferentes edades y elementos necesarios para su correcta construcción.	M	18.00	$ 469,463	$ 8,450,334		7.6	10.40	$ 4,882,415.20
	COSTO DIRECTO OBRA CIVIL E INSTALACIÓN				**$ 361,863,299**				**$ 402,091,156.78**

HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA
ING. CIVIL
M.P.
05202140753

4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE DE EQUIPOS PRFV POLIÉSTER PARA 15 LTS Y PUESTA EN MARCHA								
	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL				
4.1	PTAP								
4.1.1	Construcción de floculadores D=2,8 M H=5 M de lechos porosos con sus respectivas canaletas, dientes de sierra con capacida cada uno de 31,000LTS	un	2	$ 115,384,615	$ 230,769,230			2.00	$ 230,769,230.00
4.1.2	Construcción de sedimentadores con capacidad de 15lts D=2,8 M H=5 M Con sus respectivas canales de diente de sierra y sus modulos de alta tasa de 1.04m de altura	un	2	$ 96,916,741	$ 193,833,483			2.00	$ 193,833,482.68
4.1.3	Constrcuccion y montaje de pasarelas de inspección de 10 m de longitud con sus escaleras, superiores para los equipos floculacion, sedimentación conectando hasta el sistema de filtración. INCLUYE PINTURA	un	1	$ 74,000,000	$ 74,000,000			1.00	$ 74,000,000.00
4.1.4	Sistema de cloracion con gas con todos sus accesorios para su operación	un	1	$ 58,384,615	$ 58,384,615			1.00	$ 58,384,615.00
4.1.5	Tanques para la preparación de productos químicos en PEFVPOLIESTER de 500 lts	un	2	$ 3,538,462	$ 7,076,924			2.00	$ 7,076,924.00
4.1.6	Bombas para la dosificación de los productos químicos con capacidad de 7 lt/h para coagulantes y polimeros	un	2	$ 8,000,000	$ 16,000,000			2.00	$ 16,000,000.00
4.1.7	Serpentin 15 lts primarios para la mezcla rápida de los productos químicos	un	1	$ 6,230,769	$ 6,230,769			1.00	$ 6,230,769.00
4.1.8	Mano de obra y montaje de equipos con sus Tuberías hidráulicas, macromedidor, válvulas y todo lo necesario para su puesta en marcha.	un	1	$ 22,923,077	$ 22,923,077			1.00	$ 22,923,077.00
4.1.9	Puesta en marcha y capacitación del personal para la operación y buen funcionamiento de la PTAP(INCLUYE MANUAL DE OPERACIONES)	un	1	$ 16,000,000	$ 16,000,000			1.00	$ 16,000,000.00
4.1.10	Productos químicos para la operación de la PTAP por 1 mes	un	1	$ 7,153,846	$ 7,153,846			1.00	$ 7,153,846.00
4.2	EQUIPOS PARA DOTACIÓN DE LABOTARIO								
4.2.1	Suministro de test de jarras horizontal de 4 puestos, incluye jarras	un	1.00	$ 11,914,067	$ 11,914,067			1.00	$ 11,914,067.00
4.2.3	Suministro de reactivos para medición de hierro	un	1.00	$ 2,250,000	$ 2,250,000			1.00	$ 2,250,000.00
4.2.4	Suministro de medidor portatil de pH	un	1.00	$ 1,244,117	$ 1,244,117			1.00	$ 1,244,117.00
4.2.5	Suministro de Kit cloro residual libre	un	1.00	$ 1,125,000	$ 1,125,000			1.00	$ 1,125,000.00
4.2.6	Suministro y transporte de Vaso Precipitado De Vidrio De 1000 Ml	un	6	$ 66,000	$ 396,000			6.00	$ 396,000.00
4.2.7	Suministro y transporte de Pipeta Graduada Vidrio De 1 Ml Clase A	un	2	$ 50,000	$ 100,000			2.00	$ 100,000.00
4.2.8	Suministro y transporte de Pipeta Graduada Vidrio De 5 Ml Clase A	un	2	$ 35,000	$ 70,000			2.00	$ 70,000.00
	SUBTOTAL EQUIPOS PRFV				**$ 649,471,128**				**$ 649,471,127.68**
5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS PTAP								
	DESCRIPCIÓN	UN	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL				
5,1,2	Suministro e instalacion de acometida en cable 2 Nº 8+ 1 Nº 8, incluye conectores en "c" , cintas, marcacion, 6m de tubería IMC 1" y demas accesorios necesarios para su correcta instalacion	un	1.00	$ 71,070	$ 71,070			1.00	$ 71,070.00
5,1,3	Suministro e instalacion de tablero 2F-4H 240v/120v 18 circuitos: Incluye DPS	un	1.00	$ 994,947	$ 994,947			1.00	$ 994,947.00
5,1,4	Suministro e instalacion de alimentador en 2 Nº 8+ 1 Nº 8 por Tuberia PVC tipo DB 1",	ml	40.00	$ 29,811	$ 1,192,440			40.00	$ 1,192,440.00
5,1,5	Suministro e Instalacion de Luminaria led 150w, encendido manual	un	8.00	$ 592,651	$ 4,741,208			8.00	$ 4,741,208.00
5,1,6	Suministro e Instalacion de salida para bomba. Incluye tuberia EMT 3/4"x8mts, 8 mts cable 3 Nº 12 AWG, caja RAWELT 4X4, Coraza 3/4" conexión bomba. Incluye accesorios de instalacion	un	4.00	$ 437,718	$ 1,750,872			4.00	$ 1,750,872.00
5,1,7	Suministro e Instalacion de salida para toma y/o iluminacion 110v/220v incluye tuberia EMT 3/4"x3mts,3 mts cable 3 Nº 12 AWG, caja RAWELT, Tapa y toma 110v/220V	un	17.00	$ 209,057	$ 3,553,969			17.00	$ 3,553,969.00
5,1,8	Suministro e Instalacion de breaker 2x20A	un	5.00	$ 89,936	$ 449,680			5.00	$ 449,680.00
5,1,9	Suministro e Instalacion de breaker 1x20A	un	4.00	$ 50,436	$ 201,744			4.00	$ 201,744.00
5,1,10	Suministro e Instalacion de breaker 2x30A.	un	1.00	$ 107,436	$ 107,436			1.00	$ 107,436.00
5,1,11	Suministro, transporte e instalación de salida para suiche sencillo o doble 15A. Incluye suiche doble, tubería EMT Ø3/4", caja metálica, cable sintox 3N°12, conectores y demás accesorios	un	3.00	$ 129,756	$ 389,268			3.00	$ 389,268.00

5,1,12	Suministro e Instalacion de LUMINARIA DE emergecia	un	1.00	$ 182,339	$ 182,339			1.00	$ 182,339.00
5,1,13	Suministro e Instalación de flotador de NIVEL tipo pera con niveles de alta y baja para control de tanques elevados por medio de tablero de control	un	6.00	$ 489,847	$ 2,939,082			6.00	$ 2,939,082.00
5,1,14	Suministro e instalacion de acometida en cable 3 Nº 2+ 1 Nº 2, incluye conectores en "c" , cintas, marcacion, 6m de tubería IMC 1 1/2" y demas accesorios necesarios para su correcta instalacion	un	1.00	$ 578,897	$ 578,897			1.00	$ 578,897.00
5,1,15	Suministro e instalacion de tablero 3F-5H 240v/120v 8 circuitos: Incluye DPS	un	1.00	$ 973,947	$ 973,947			1.00	$ 973,947.00
5,1,16	Suministro e instalacion de alimentador en 2 Nº 1/0+ 1 Nº 1/0 + 1 Nº 4 por Tuberia PVC tipo DB 2",	un	1.00	$ 1,011,279	$ 1,011,279			1.00	$ 1,011,279.00
5,1,17	Ajustes a diseños: redes internas, sistema puesta tierra y apantallamineto en cumplimiento del RETIE	un	1.00	$ 2,000,000	$ 2,000,000			1.00	$ 2,000,000.00
	COSTO DIRECTO INSTALACIONES ELECTRICAS				**$ 21,138,178**				**$ 21,138,178.00**
	TOTAL COSTO DIRECTO DE OBRA				**$ 2,088,737,967**				**$ 2,088,737,967.27**
	ADMINISTRACIÓN			**26.72%**	**$ 558,016,676**				$ 558,016,676.38
	IMPREVISTO			**0%**	**$ -**				
	UTILIDAD			**5.00%**	**$ 104,436,898**				$ 104,436,898.36
	PMA				**$ 28,483,508**				$ 28,483,508.00
	TOTAL OBRA				**$ 2,779,675,050**				**$ 2,779,675,050**

Una vez presentado el balance de obra por parte del contratista y avalado por la Interventoría, en el siguiente cuadro se relacionan las cantidades de obra ejecutadas durante el mes correspondiente, con base en el avance físico registrado.

HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA

ING. CIVIL

M.P.
05202140753

CONDICIONES CONTRACTUALES						ACTIVIDADES EJECUTADAS		ACTIVIDADES EJECUTADAS		CANTIDADES ACUMULADAS ACTUALES	
1	**OBRAS CIVILES PARA ADECUACION AREA DE PLANTA Y CAPTACION**					**MES 2**		**MES 3**		**ACTA 01**	
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**CANT**	**VALOR TOTAL**	**CANT**	**VALOR TOTAL**	**CANT**	**VALOR TOTAL**
1.1	**PRELIMINARES**				**$ 13,166,037**		**$ 12,191,037**				**$ 12,191,037**
1,1,1	Localización, trazado y replanteo de redes de acueducto y alcantarillado	m	50.00	$ 3,858	$ 192,900	50.00	$ 192,900	0.00	$ 0	50.00	$ 192,900
1,1,2	Localización, trazado, replanteo, de estructuras y edificaciones.	m2	100.00	$ 9,709	$ 970,900	100.00	$ 970,900	0.00	$ 0	100.00	$ 970,900
1,1,3	Desmonte, desenraice y limpieza de zona de trabajo Incluye: cargue, retiro y disposición del material en el lugar que determine la interventoría.	m2	1979.40	$ 5,571	$ 11,027,237	1979.40	$ 11,027,237	0.00	$ 0	1979.40	$ 11,027,237
1,1,4	Poda de árboles	un	3.00	$ 325,000	$ 975,000	0.00	$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.2	**DEMOLICIONES**				**$ 13,900,354**		**$ 16,669,708**		**$ 0**		**$ 16,669,708**
1,2,1	Demolición de muros y vigas caseta de cloración incluye cargue, retiro y disposición final de material generado a cualquier distancia, donde indique la interventoría, medido en sitio.	m2	39	$ 28,456	$ 1,109,784	39.60	$ 1,126,858	0.00	$ 0	39.60	$ 1,126,858
1,2,2	Demolición piso salón comunal, incluye , cargue, retiro y disposición final de material generado a cualquier distancia, donde indique la interventoría, medido en sitio.	m2	100.0	$ 31,851	$ 3,185,100	100.00	$ 3,185,100	0.00	$ 0	100.00	$ 3,185,100
1,2,3	Demolición muros tanques antiguos y jardineras, incluye, compresor y martillo hidráulico, cargue, retiro y disposición final de material generado a cualquier distancia, donde indique la interventoría, medido en sitio.	m3	30.7	$ 312,617	$ 9,605,470	39.53	$ 12,357,750	0.00	$ 0	39.53	$ 12,357,750
1.3	**EXCAVACIONES Y LLENOS**				**$ 9,118,105**		**$ 9,342,729**		**$ 0**		**$ 9,342,729**
1,3,1	Excavación manual para retiro de material saturado en areas entre filtros actuales y antiguos y en los lechos de secado	m3	48	$ 44,657	$ 2,152,467	53.23	$ 2,377,092	0.00	$ 0	53.23	$ 2,377,092
1,3,2	S.T.C. de llenos compactos manual y/o mecanicamente en brechas con material de préstamo (arenilla), hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m3	16	$ 151,480	$ 2,453,976	16.20	$ 2,453,976	0.00	$ 0	16.20	$ 2,453,976
1,3,3	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación (max 10km) y a botaderos oficiales y/o donde autorice la interventoria.	m3	129.71	$ 34,783	$ 4,511,661	129.71	$ 4,511,661	0.00	$ 0	129.71	$ 4,511,661

1.4	**ACONDICIONAMIENTO CASETA DE OPERACIONES (SEGUNDO PISO)**				**$ 18,371,242**		**$ 0**	0.00	**$ 0**	0.00	**$ 0**
1.4.1	Retiro de puertas y ventanas	m2	32.50	$ 35,000	$ 1,137,500		$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.4.2	Lavado muros exteriores con acido muriático E HIPOCLORITO DE SODIO	m2	197.40	$ 25,500	$ 5,033,700		$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.4.3	Pintura de muros INTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo 1	m2	256.20	$ 21,500	$ 5,508,300		$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.4.4	Pintura de muros EXTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo KORAZA	m3	197.40	$ 23,500	$ 4,638,900		$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.4.5	Mantenimiento con pintura anticorrsiva y acabado a las estructuras de cubierta del segundo piso y caseta de bombeo	m	110.70	$ 12,500	$ 1,383,750		$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.4.6	S.T.I. de Combo sanitario Sensación blanco plus o equivalente, Incluye, sanitario, lavamanos, incrustaciones, griferías , abastos metálico con llave, desagües, brida de fijación, silicona antihongos y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1.00	$ 669,092	$ 669,092		$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
									$ 0	0.00	$ 0
1.5	**CARPINTERIA METALICA**				**$ 17,768,383**		**$ 2,461,524**		**$ 0**		**$ 2,461,524**
1.5.1	Suministro e instalación de puertas en lámina galvanizada calibre 20, doble panel. Incluye marcos, bisagras y cerraduras de bola (.9x2.05m)	un	5.00	$ 1,036,381	$ 5,181,905	0.00	$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.5.2	Suministro e instalación de puertas en lámina galvanizada calibre 20, doble panel. Incluye marcos, bisagras y cerraduras de bola (.7x2.05m)	un	3.00	$ 651,936	$ 1,955,808	0.00	$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.5.3	Suministro e instalación de protectores en varilla cuadrada de 1/2"	m2	16.92	$ 195,000	$ 3,299,400	0.00	$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.5.4	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (1.2X2.4)	un	5.00	$ 864,000	$ 4,320,000	0.00	$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.5.5	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (1.2X1.5)	un	1.00	$ 720,000	$ 720,000	0.00	$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.5.6	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (.6x.8)	un	1.00	$ 240,000	$ 240,000	0.00	$ 0	0.00	$ 0	0.00	$ 0
1.5.7	S.T.I. Pasamanos en tubería de acero galvanizado Ø2" calibre 14, para escalas de acceso a caseta principal. Incluye acondicionador de superficies metálicas, anticorrosivo, esmalte para superficies de metal amarilla, platina perforada, anclajes y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye el transporte hasta el sitio de instalación. Según diseños.	m	5.00	$ 410,254	$ 2,051,270	6.00	$ 2,461,524	0.00	$ 0	6.00	$ 2,461,524
1.6	**ESTRUCTURA PARA CUBIERTAS**				**$ 1,653,000**		**$ 1,803,000**		**$ 0**		**$ 1,803,000**
1.6.1	COLUMNAS EN TUBO CUADRADO 70 X 70 X 2.0MM ESTRUCTURAL HR50, h=2,2m	UN	4.00	$ 75,000	$ 300,000	6.00	$ 450,000	0.00	$ 0	6.00	$ 450,000
1.6.2	CORREAS Y VIGAS EN TUBO ESTRUCTURAL DE 100X50 CALIBRE 14	M	24.60	$ 55,000	$ 1,353,000	24.60	$ 1,353,000	0.00	$ 0	24.60	$ 1,353,000
									$ 0	0.00	$ 0

1.7	**OBRAS EXTERIORES**				**$ 218,667,552**		**$ 48,005,840**		**$ 77,230,452**		**$ 125,236,292**
1.7.1	S.T.I. Pasamanos en tubería de acero galvanizado Ø2" calibre 14, para PASARELA TANQUE EL3VADO. Incluye acondicionador de superficies metálicas, anticorrosivo, esmalte para superficies de metal amarilla, platina perforada, anclajes y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye el transporte hasta el sitio de instalación. Según diseños.	M	37.80	$ 438,751	$ 16,584,788		$ 0	40.82	$ 17,909,816	40.82	$ 17,909,816
1.7.2	S.T.C. de cerramiento para PTAP en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 2" E=2MM. altura de 2,0m, (Incluye anlcajes en concreto de 21Mpa Ø30cm; l=1,00m. y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos de diseño.	m	130.00	$ 402,763	$ 52,359,190	50.00	$ 20,138,150	52.00	$ 20,943,676	102.00	$ 41,081,826
1.7.3	S.T.I puerta doble de acceso a PTAP en malla eslabonada calibre 10 ojo No 5 de 2,05mx2,20m, marco en tubería galvanizada de 2" calibre 14, según diseño; incluye anticorrosivo y pintura plateada, columnas y anclajes en concreto de 21 MPa, refuerzo, ejes, aldaba, candado y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	1.00	$ 2,809,004	$ 2,809,004		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.7.4	Cerramiento con cerca viva tipo limoncillo	m	100.00	$ 32,000	$ 3,200,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.7.5	S.T.C. de cerramiento del lote de la captación (contiguo a la vía) en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 2", altura de 2,0m, (Incluye anlcajes en concreto de 21Mpa Ø30cm; l=1,00m., viga de cimentación de 30x30 con 4 varillas de 1/2 y aros de 3/8 cada 20cm, muro en bloque 015 de 3 hiladas, pisamalla en mortero y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos de diseño.	m	150.00	$ 700,618	$ 105,092,700	30.00	$ 21,018,540	45	$ 31,527,810	75.00	$ 52,546,350
1.7.6	Construcción y/o reconstrucción de cunetas en concreto tipo INVIAS L=1.00m, espesor de 10 cm. Incluye entresuelo (piedra emax=10cm; arenilla=5cm), juntas de dilataciòn, acabados y todo los elementos necesarios para su correcta construcción.	ml	150	$ 228,305	$ 34,245,750	30.00	$ 6,849,150	30	$ 6,849,150	60.00	$ 13,698,300
1.7.7	Construcción muro en concreto colgante de viga de cimentación de la malla de cerramiento de captación e=.2	m2	20.00	$ 218,806	$ 4,376,120		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
									$ 0	0.00	$ 0
1.8	**CONSTRUCCION CASETA DE CLORACION**				**$ 12,010,720**		**$ 0**		**$ 0**		**$ 0**
1.8.1	Excavación para cimentación 30x30	m	10.00	$ 7,500	$ 75,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.8.2	S.T.C de Viga de cimentación 0,25 x0,30m en concreto f'c = 28 MPa, para la caseta de cloración. Incluye curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo.	m	10.00	$ 132,697	$ 1,326,970		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.8.3	Plantilla en concreto con malla electrosoldada e=0.1m	m2	6.00	$ 106,786	$ 640,716		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.8.4	S.T.C. de mampostería en bloque de concreto de 15x20x40 para caseta de operaciones. Incluye cuchillas, mortero, cortes a máquina y todo lo necesario para su correcta ejecución. Según diseño	m2	30.00	$ 120,935	$ 3,628,050		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.8.5	S.T.C. de revoque en mortero 1:4; incluye ranuras y filetes	m2	14.00	$ 41,136	$ 575,904		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.8.6	S.T.I viga-cinta de amarre de 0,1mx0,15m en concreto de f'c=21 Mpa a h=3m de altura, concreto a la vista; incluye formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos.	m	10.00	$ 65,002	$ 650,020		$ 0		$ 0	0.00	$ 0

1.8.7	S.T.I vigas de dintel de 0,15mx0,2m en concreto de f'c=21MPa a h=2,2m de altura, concreto a la vista; incluye formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos.	m	3.00	$ 79,536	$ 238,608		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.8.8	S.T.C. de Piso cerámico antideslizante de 33x33 ó similar; incluye adhesivo para cerámica, boquilla y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	3.00	$ 116,539	$ 349,617		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.8.9	S.T.I de puerta y marco en lámina de calibre 20 de 1,10x2,05x0,15; incluye anticorrosivo, pintura, cerradura de seguridad tipo yale 987 o similar con llave multipunto y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1.00	$ 1,036,381	$ 1,036,381		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.8.10	S.T.I. de Ventana en aluminio de 1x1,2 m. Corrediza.	un	1.00	$ 591,816	$ 591,816		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.8.11	S.T.I de vigas de amarre superior 0.15x0.15m en concreto de f'c=21MPa a h=2,6m de altura, concreto a la vista; incluye formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos.	m	11.00	$ 77,023	$ 847,253		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.8.12	CUBIERTA	m2	9.08	$ 126,785	$ 1,150,574		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.8.13	S.T.I de estructura metálica en correas en perfil C de 6x16 cal 16 ; incluye soldadura, anticorrosivo, pintura y todo lo necesario para su correcta ejecución	ml	9.00	$ 99,979	$ 899,811		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
									$ 0	0.00	$ 0
1.9	**ACONDICIONAMIENTO LECHOS DE SECADO**				**$ 25,409,277**		**$ 7,206,752**		**$ 5,523,000**		**$ 12,729,752**
1.9.1	Excavación y retiro del material existente dentro de los lechos	m3	30.80	$ 79,440	$ 2,446,752	30.80	$ 2,446,752		$ 0	30.80	$ 2,446,752
1.9.2	Mantenimiento de estructura de cubierta con pintura anticorrosiva y esmalte	M	30.00	$ 12,500	$ 375,000		$ 0	30	$ 375,000	30.00	$ 375,000
1.9.3	Suministro e instalación correas en varillas de 1/2" y angulos de 1"x3/16"	m	44.00	$ 85,000	$ 3,740,000	56.00	$ 4,760,000		$ 0	56.00	$ 4,760,000
1.9.4	Cubierta en teja traslúcida tipo Ajover	M2	52.80	$ 97,500	$ 5,148,000		$ 0	52.8	$ 5,148,000	52.80	$ 5,148,000
1.9.5	Suministro e instalación tapas en lámina alfajor de 3/16" para cajas de válvulas	un	4.00	$ 300,446	$ 1,201,784		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.9.6	Suministro de arena para lecho filtrante		8.80	$ 1,196,516	$ 10,529,341		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.9.7	Suministro de grava para lecho filtrante		9.86	$ 150,000	$ 1,478,400		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.9.8	Compuerta manual en fibra de vidrio de .43x.62x.01m	UN	1.00	$ 490,000	$ 490,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
									$ 0	0.00	$ 0
1.10	**ACONDICIONAMIENTO KZ DE BOMBEO CAPTACION**				**$ 5,507,949**		**$ 0**		**$ 0**		**$ 0**
1.10.1	Retiro puertas y ventanas	m2	5.70	$ 20,000	$ 114,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.10.2	Pintura de muros INTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo 1	m2	50.36	$ 21,500	$ 1,082,794		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.10.3	Pintura de muros EXTERIORES segundo piso y caseta de bombeo en vinilo tipo KORAZA	m3	64.56	$ 23,500	$ 1,517,219		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.10.4	Suministro e instalación de puertas en lámina galvanizada calibre 20, doble panel. Incluye marcos, bisagras y cerraduras de bola (.9x2.05m)	un	1.00	$ 651,936	$ 651,936		$ 0		$ 0	0.00	$ 0

1.10.5	Suministro e instalación de ventanas en aluminio y vidrio de 5mm (1.2X1.5)	un	2.00	$ 720,000	$ 1,440,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.10.6	Suministro e instalación de protectores en varilla cuadrada de 1/2"	m2	3.60	$ 195,000	$ 702,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
									$ 0	0.00	$ 0
1.11	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO**				**$ 23,072,336**		**$ 0**		**$ 0**		**$ 0**
1.11.1	S.T.C de losetas para pasos en concreto de f´c=21Mpa de 0,70 x 0,36; e=0,10m. Incluye refuerzo mínimo en malla electrosoldada D-84, aditivo impermeabilizante, curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución, acabado antidelizante.	un	154.00	$ 96,857	$ 14,915,978		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.11.2	Construcción tapas en concreto de 60x60 para cajas, con marco en platinas inclinadas de 2" y marcos de espera en angulos de 2"x3/16	un	6.00	$ 415,000	$ 2,490,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.11.4	S.T.C. de Caja en concreto de f'c=21MPa de 0,6m x 0,6m, medida interna (e=0,10); h=variable, para protección de válvulas ventosas. Incluye,triturado de 3/4", acero de refuerzo y todo lo necesario para su correcta ejecución.Según diseño	m	0.00	$ 643,057	$ 0		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.11.5	S.T.C. de tapa en lamina de acero galvanizado de 0,65x0,65 para cajas de protección de válvulas, incluye Asa para apertura, anticorrosivo, pintura para superficies metàlicas, transporte hasta el sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	6.00	$ 300,446	$ 1,802,676		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
1.11.6	S.T.C. de Caja en concreto de f'c=21MPa de 0,6m x 0,6m, medida interna (e=0,10);h=variable, para protección de válvulas de compuerta, purgas. Incluye , acero de refuerzo, y todo lo necesario para su correcta ejecución	m	6.00	$ 643,947	$ 3,863,682		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
	COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES PARA ADECUACION AREA DE PLANTA Y CAPTACION				**$ 358,644,954**		**$ 97,680,590**		**$ 82,753,452**		**$ 180,434,042**

2	**EQUIPOS DE BOMBEO Y VALVULAS**						$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.1	**VALVULAS Y BOMBAS**				**$ 186,301,892**		**$ 0**		**$ 139,548,587**		**$ 139,548,587**
2.1.1	Bombas centrífugas de succión final marca WDM monoblock con motores potencia 20 HP	un	2.00	$ 46,753,305	$ 93,506,610		$ 0	1	$ 46,753,305	1.00	$ 46,753,305
2.1.2	Tablero de potencia y control para DOS motores Und 33.975.708 33.975.708 (20HP /220VAC/51A) mediante arrancadores suaves marca INOMAX AST7000, control con lógica cableada sistema alternado sin adición, monitoreo de corriente y voltaje por controlador ECRAS, banco de condensadores con conexión y desconexión automática, vigilante de tensión nominal, Certificado Retie.	un	1.00	$ 87,273,619	$ 87,273,619		$ 0	1	$ 87,273,619	1.00	$ 87,273,619
2.1.3	1 kit de acometida electrica del tablero de control a las Glo 2.200.000 2.200.000 bornas de los motores en cable THHN AWG calibre # 4 x 6 AWG + polo a tierra, canalizado en tuberiaIMC + terminales liquit type	un	1.00	$ 5,521,663	$ 5,521,663		$ 0	1	$ 5,521,663	1.00	$ 5,521,663
2.2	**ACCESORIOS DE SUCCIÓN**				**$ 14,633,048**		**$ 0**		**$ 0**		**$ 0**
2.2.1	Reducciones excéntricas de 6" x 4" BxB	un	2.00	$ 1,600,819	$ 3,201,638		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.2.2	Bridas por acople universal de 6".	un	2.00	$ 1,119,940	$ 2,239,880		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.2.3	Niples AC Ø 6" x 1,20 Mts aprox., brida x liso.	un	2.00	$ 2,625,850	$ 5,251,700		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.2.4	Kit de anclaje bases de las bombas	un	2.00	$ 537,825	$ 1,075,650		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.2.5	Bases viga "U" para las bombas	un	2.00	$ 1,432,090	$ 2,864,180		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3	**ACCESORIOS DE DESCARGA**				**$ 117,355,467**		**$ 0**		**$ 0**		**$ 0**
2.3.1	Reducciones concéntricas AC Ø 6" x 3" BxB	un	2.00	$ 1,311,870	$ 2,623,740		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.2	Niples A.C. de 6" x 20 cms BxB.	un	2.00	$ 2,459,228	$ 4,918,456		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.3	Cheques verticales antigolpe de ariete Ø6" Brida	un	2.00	$ 8,860,400	$ 17,720,800		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.4	Válvulas de compuerta C.R.M de Ø 6" Brida.	un	2.00	$ 3,389,350	$ 6,778,700		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.5	Niples A.C. de 6" x 1,45 Aprox., BxL.	un	2.00	$ 2,427,600	$ 4,855,200		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.6	Codo A.C. Ø6" x 45° Liso.	un	1.00	$ 1,613,475	$ 1,613,475		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.7	Codo A.C. Ø6" x 90° BxL	un	1.00	$ 1,733,700	$ 1,733,700		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.8	Yee A.C., Ø6" x 6" x 6" BxBxL	un	1.00	$ 2,834,660	$ 2,834,660		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.9	Niple A.C. de 6" x 1,50 cms BxB.	un	1.00	$ 3,612,914	$ 3,612,914		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.10	Kit de cebado by pass en acero al carbón Ø 1½" con Und 255.600 511.200 válvula de compuerta.	un	2.00	$ 641,175	$ 1,282,350		$ 0		$ 0	0.00	$ 0

2.3.11	Manómetros de glicerina carátula de 4" de 0 a 100 PSI. con su kit de montaje.	un	2.00	$ 677,028	$ 1,354,056		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.12	Ventosas de triple acción Ø2" con su kit de montaje.	un	2.00	$ 4,905,810	$ 9,811,620		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.13	Uniones universales H.D. Ø10"	un	2.00	$ 1,938,280	$ 3,876,560		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.14	Válvula mariposa con actuador de engranaje Ø10".	un	1.00	$ 5,622,900	$ 5,622,900		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.15	Macromedidor electromagnético con conexión eléctrica, modelo MUT2200EL - MC608A, conexión eléctrica de 115 voltios Ø 6" Brida ANSI 150.	un	1.00	$ 41,562,216	$ 41,562,216		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.3.16	Kit de tornillería y empaques de 4" a 6" y tornillos de 5/8" y 3/4"	un	1.00	$ 7,154,120	$ 7,154,120		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.4	**BOMBAS AGUA DE RIO SIN TRATAMIENTO**				**$ 234,755,863**		**$ 0**		**$ 167,532,048**		**$ 167,532,048**
2.4.1	Bombas centrífugas de succión final marca WDM monoblock con motores potencia 30 HP	UN	2.00	$ 67,223,815	$ 134,447,630		$ 0	1	$ 67,223,815	1.00	$ 67,223,815
2.4.2	Tablero de potencia y control para DOS motores (30HP /220VAC/72A) mediante arrancadores suaves marca INOMAX AST7000, control con lógica cableada sistema alternado sin adición, monitoreo de corriente y voltaje por controlador ECRAS, banco de condensadores con conexión y desconexión automática, vigilante de tensión nominal, Certificado Retie.	UN	1.00	$ 94,309,910	$ 94,309,910		$ 0	1	$ 94,309,910	1.00	$ 94,309,910
2.4.3	kit de acometida electrica del tablero de control a las bornas de los motores en cable THHN AWG calibre # 4 x 4 AWG + polo a tierra, canalizado en tuberia IMC + terminales liquit type	UN	1.00	$ 5,998,323	$ 5,998,323		$ 0	1	$ 5,998,323	1.00	$ 5,998,323
2.5	**ACCESORIOS DE SUCCION**				**$ 21,895,358**		**$ 0**		**$ 0**		**$ 0**
2.5.1	Válvulas de pie Tipo HECG Ø 6" Brida	UN	2.00	$ 4,800,346	$ 9,600,692		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.5.2	Reducciones excéntricas de 6" x 4" BxB	UN	2.00	$ 1,344,350	$ 2,688,700		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.5.3	Bridas por acople universal de 6"	UN	2.00	$ 941,193	$ 1,882,386		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.5.4	Niples AC Ø 6" x 1,20 Mts aprox., brida x liso.	UN	2.00	$ 2,206,134	$ 4,412,268		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.5.5	Kit de anclaje bases de las bombas.	UN	2.00	$ 451,351	$ 902,702		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.5.6	Bases viga "U" para las bombas.	UN	2.00	$ 1,204,305	$ 2,408,610		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6	**ACCESORIOS DE DESCARGA**				**$ 122,678,781**		**$ 0**		**$ 0**		**$ 0**
2.6.1	Reducciones concéntricas AC Ø 6" x 3" BxB.	UN	2.00	$ 1,311,870	$ 2,623,740		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.2	Niples A.C. de 6" x 20 cms BxB.	UN	2.00	$ 2,459,228	$ 4,918,456		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.3	Cheques verticales antigolpe de ariete Ø6" Brida.	UN	2.00	$ 8,858,282	$ 17,716,564		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.4	Válvulas de compuerta C.R.M de Ø 6" Brida.	UN	2.00	$ 3,389,348	$ 6,778,696		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.5	Niples A.C. de 6" x 1,45 Aprox., BxL.	UN	2.00	$ 2,427,592	$ 4,855,184		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.6	Codo A.C. Ø6" x 45° Liso.	UN	1.00	$ 1,613,473	$ 1,613,473		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.7	Codo A.C. Ø6" x 90° BxL.	UN	1.00	$ 1,733,693	$ 1,733,693		$ 0		$ 0	0.00	$ 0

2.6.8	Yee A.C., Ø6" x 6" x 6" BxBxL	UN	1.00	$ 4,264,630	$ 4,264,630		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.9	Niple A.C. de 6" x 1,50 cms BxB	UN	1.00	$ 3,612,914	$ 3,612,914		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.10	Kit de cebado by pass en acero al carbón Ø 1½" con válvula de compuerta	UN	2.00	$ 641,171	$ 1,282,342		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.11	Manómetros de glicerina carátula de 4" de 0 a 100 PSI. con su kit de montaje.	UN	2.00	$ 677,026	$ 1,354,052		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.12	Ventosas de triple acción Ø2" con su kit de montaje	UN	2.00	$ 4,905,801	$ 9,811,602		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.13	Uniones universales H.D. Ø6".	UN	2.00	$ 885,829	$ 1,771,658		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.14	Macromedidor electromagnético con conexión eléctrica, modelo MUT2200EL - MC608A, conexión eléctrica de 115 voltios Ø 6" Brida ANSI 150.	UN	1.00	$ 41,562,215	$ 41,562,215		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.15	Kit de tornillería y empaques de 4" a 6" y tornillos de 5/8" y 3/4"	UN	1.00	$ 7,154,118	$ 7,154,118		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
2.6.16	Válvulas de compuerta HF con rueda de maneja extremos Bridas Ø 4"	UN	4.00	$ 2,906,361	$ 11,625,444		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
	COSTO DIRECTO EQUIPOS DE BOMBEO Y VALVULAS				**$ 697,620,409**		**$ 0**		**$ 307,080,635**		**$ 307,080,635**
									$ 0	0.00	$ 0
3	**OBRAS CIVILES PARA ACONDICIONAMIENTO DE PLANTA DE FILTROS Y FLOCULADORES**								$ 0	0.00	$ 0
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**						
3.1	**RED DE ACUEDUCTO**				**$ 5,475,000**		**$ 2,925,000**		**$ 0**		**$ 2,925,000**
3.1.1	S.T.I. Tubería PVC - P Ø 6" RDE 21 . Incluye todo lo necesario para su correcta instalación según planos. (incluye codos y uniones)	m	25.00	$ 195,000	$ 4,875,000	15.00	$ 2,925,000		$ 0	15.00	$ 2,925,000
3.1.2	Empalme con tubería de impulsión (Incluye corte y desmonte tubería HD existente y reparación caja de concreto	un	1.00	$ 600,000	$ 600,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
									$ 0	0.00	$ 0
3.2	**RED DE ALCANTARILLADO INTERNO**				**$ 4,176,596**		**$ 0**		**$ 0**		**$ 0**
3,2,1	S.T.I. de Tubería PVC - Novafort alcantarillado Ø 160 mm (6")	m	25.00	$ 86,294	$ 2,157,350		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3,2,2	S.T.C. Caja de inspección tipo I (E.PM) en concreto de 28 Mpa, incluye; panes, cañuela en PVC, tapa losa en concreto y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento	un	1.00	$ 763,246	$ 763,246		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3,2,3	Sondeo y limpieza tubería PVC-S de 8" que va a lechos de secado	m	76.00	$ 6,000	$ 456,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3,2,4	Limpieza cajas de inspección y manjoles	un	8.00	$ 100,000	$ 800,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0

3.3	**EXCAVACIONES Y LLENOS PARA EL ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO INTERNO**				**$ 2,161,262**		**$ 0**		**$ 0**		**$ 0**
3,3,1	Excavación manual de material heterogéneo en brechas bajo cualquier grado de humedad de 0-2m; incluye bolas de roca de 0,35m3, desenraice, equipo de succión para protección y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	30.00	$ 44,657	$ 1,339,710		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3,3,2	Llenos en material proveniente de la excavación en brechas , compactados mecánicamente hasta obtener una densidad igual o mayor del 90% de la densidad obtenida en el ensayo del Próctor Modificado.	m3	15.00	$ 32,310	$ 484,650		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3,3,3	Retiro y regada de material proveniente y/o sobrante de excavación, a cualquier distancia, medida en sitio.	m³	19.50	$ 17,277	$ 336,902		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3.4	**EXCAVACIONES Y LLENOS PARA PTAP**				**$ 32,232,778**		**$ 9,705,186**		**$ 31,002,147**		**$ 40,707,333**
3,4,1	Excavación mecánica en zona de planta de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad de 0-2m; incluye bolas de roca de 0,35m3, y todo lo necesario para su correcta ejecución. Zona de losa de cimentación estructuras PRFV (Floculadores, sedimentadores, y lechos de secado)	m³	100.80	$ 37,606	$ 3,790,685	100.80	$ 3,790,685		$ 0	100.80	$ 3,790,685
3,4,2	S.T.I de llenos compactos en material de base. Material de reemplazo en losas de cimentación de PTAP y torres de bandejas de aireación y losas de cimentación estructuras PRFV (Floculadores, sedimentadores,). compactados mecánicamente hasta obtener una densidad igual o mayor del 95% de la densidad obtenida en el ensayo del Próctor Modificado. en capas de 0.20m, ex clarificando y humedeciendo la capa de contacto.	m3	72.60	$ 198,081	$ 14,380,681		$ 0	109.21	$ 21,631,594	109.21	$ 21,631,594
3,4,3	S.T.C. de llenos compactos manual y/o mecanicamente en brechas con material de préstamo (arenilla), hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado.	m3	58.20	$ 151,480	$ 8,816,136		$ 0	61.86	$ 9,370,553	61.86	$ 9,370,553
3,4,4	Cargue, retiro y botada de material proveniente de la excavación (max 10km) y a botaderos oficiales y/o donde autorice la interventoria.	m3	150.80	$ 34,783	$ 5,245,276	170.04	$ 5,914,501		$ 0	170.04	$ 5,914,501
3.5	**OBRAS EN CONCRETO Y ACERO PTAP**				**$ 90,641,936**		**$ 0**		**$ 85,827,084**		**$ 85,827,084**
3,5,1	Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo fy = 420 MPa-60000 PSI, corrugado. Para estructura de losas de cimentación de tanques sedimentadores, floculadores, tanque cloración, tanque espasador de lodos Y tanque recirculador	kg	######	$ 9,974	$ 37,103,280		$ 0	4030.00	$ 40,195,220	4030.00	$ 40,195,220
3,5,2	S.T.1 solado en concreto f'c = 17,5 MPa, e= 0,05m. Incluye aditivo impermeabilizante, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. para losas de cimentación tanques .	m2	100.00	$ 48,313	$ 4,831,300		$ 0	110.00	$ 5,314,430	110.00	$ 5,314,430

3,5,3	S.T.C Losa de cimentación e= 0,30m para tanques en PRFV (Floculadores, sedimentadores, Filtros, tanque de contacto, tanque espesador, tanque de recirculación, y lechos de secado) . Incluye aditivo impermeabilizante, curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo.	m2	100.00	$ 339,733	$ 33,973,300		$ 0	110.00	$ 37,370,630	110.00	$ 37,370,630
3,5,4	S.T.C de Cartela de losa de cimentación en concreto f'c = 28 MPa, de sección transversal triangular =0.03125 m2/ml en la cimentación de las estructuras de tanques en PRFV (Floculadores, sedimentadores, Filtros, tanque de contacto, tanque espesador, tanque de recirculación, y lechos de secado). Incluye curador de concreto, formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos. No incluye acero de refuerzo.	m	40.00	$ 70,162	$ 2,806,480		$ 0	42.00	$ 2,946,804	42.00	$ 2,946,804
3,5,5	S.T. C de caja auxiliar aguas percoladas de lechos de secado de empalme en concreto f'c=28 MPa, de 0.6m x 0.6m internos, espesor de muros e=0.1m, con tapa en concreto de 28Mpa. Incluye acero de refuerzo, herraje para tapa y marco perimetral de 1 1/2" x 3/16"cañuela, panes, herraje y marco y marco perimetral en angulo de 11/2"x3/16. Según planos.	un	1.00	$ 791,490	$ 791,490		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3,5,6	S.T.C Caja para macro medidor de Φ=6" en concreto reforzado de 21 MPa de 2.00m x 0,90m *1,05m., medidaa interna; e=0,15m. Incluye cinco tapas en concreto de 21Mpa. Incluye acero de refuerzo, soportes en concreto, entresuelo y solado y todo lo necesario para su correcta ejecución según planos de diseño.	un	2.00	$ 4,002,818	$ 8,005,636		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3,5,7	S.T.C. de cuneta semicircular r=0,22m perimetral a losa en PTAP e =0.07m en concreto f'c = 21 Mpa. Incluye entresuelos, }formaleta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Para drenaje superficial.	m	50.00	$ 62,609	$ 3,130,450		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3.6	**VARIOS - INSTALACIÓN PTAP**				**$ 227,175,728**		**$ 164,362,579**		**$ 0**		**$ 164,362,579**
3.6.1	Instalación de Macromedidor Ø6" HD, Turbina Helicoidal, tipo Woltman. Incluye accesorios, Filtro, válvulas, uniones tipo dresser, (incluye macro medidor de velocidad tipo woltmann bridado, 1- niple6" BxB L= 0.80 m, 2- niples 6" BxL L=0.30 m, filtro en yee cuerpo en bronce BxB, válvula compuerta de 6", ventosa roscada 1/2", válvula cierre rápido de 1/2", 2- Uniones universal 6" HD, 2- Pasamuros 6", Juego de tornillos de 3/8" , arandelas, tuercas, guasas (todo en acero inoxidable) y empaque de neopreno e=3 mm) y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	2.00	$ 791,508	$ 1,583,016		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3.6.2	S.T.I. Pasamanos en tubería de acero galvanizado Ø2" calibre 14, para escalas de acceso a estructura elevada de canal de entrada y torres de aireación. Incluye acondicionador de superficies metálicas, anticorrosivo, esmalte para superficies de metal amarilla, platina perforada, anclajes y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye el transporte hasta el sitio de instalación. Según diseños.	m	52.00	$ 410,254	$ 21,333,208	67.00	$ 27,487,018		$ 0	67.00	$ 27,487,018

3.6.3	Lavado y acondicionamiento muros exteriores en la planta de los Filtros, recubrimiento en estuco con estilosa	m2	171.80	$ 48,500	$ 8,332,300	187.98	$ 9,117,030		$ 0	187.98	$ 9,117,030
3.6.4	Retiro de material del lecho filtrante existente	m3	21.00	$ 89,500	$ 1,879,500	18.14	$ 1,623,530		$ 0	18.14	$ 1,623,530
3.6.5	Vertedero triangular en fibra de vidrio	un	1.00	$ 510,000	$ 510,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3.6.6	S.T.I. de Válvula de compuerta en HD Ø8" para lavado ingreso y salida de agua a unidades de filtración, incluye con Torre y Rueda de Manejo, vástago en acero inoxidable, y retiro de existentes	UN	8.00	$ 9,895,837	$ 79,166,696		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3.6.7	S.T.I de Válvula de compuerta de sello elastico de 8" Bridada, para salida de agua a tanque de almacenamiento, inlcuye accesorios para su instalación y retiro de existente	UN	1.00	$ 8,054,502	$ 8,054,502		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3.6.8	S.T.I. de válvula de bola 4" para desagüe de filtros, incluye accesorios para su instsalación y retiro de existentes	UN	4.00	$ 1,728,863	$ 6,915,452		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3.6.9	S.T. y reposición de lechos filtrantes (Grava, arena y antracita) para unidades de filtración,	M3	21.00	$ 1,965,000	$ 41,265,000	18.14	$ 35,645,100		$ 0	18.14	$ 35,645,100
3.6.10	Impermeabilización de paredes internas de estructuras del Filtro, incluye: Lavado de cada unidad, desinfección con hipoclorito de sodio (13%), Escarificación de superficie, impermeabilización a detalle de porosos y a toda la superficie, en total se debe aplicar una capa de SIKADUR, dos capas de SIKAGUARD e instalar el refuerzo tejido después de la primera capa de SIKAGUARD.	M2	158.85	$ 297,664	$ 47,283,936	304.00	$ 90,489,901		$ 0	304.00	$ 90,489,901
3.6.11	S.T.I de tapa en lamina de 0.60m*0,80 m para acceso al canal de aguas filtradas	UN	4.00	$ 300,446	$ 1,201,784		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3.6.12	S.T.I de tapa en lamina de 0.60m*0,95 m para acceso al canal de distribución a los filtros	UN	2.00	$ 360,000	$ 720,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3.6.13	S.T.I de tapa en lamina de 0.90m*1 m para acceso al canal de aguas de lavado	UN	1.00	$ 480,000	$ 480,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
3.6.14	S.T y reposición de Escalas Metálicas Galvanizadas de acceso internoa las unidades de filtración, canal de distribución y canal de aguas filtradas. Incluye transportes, marco, sellador de juntas tipo igas o similar, aditivos impermeabilizantes, inclusores de aire, encofrado y desencofrado, curado, aditivos adherencia concretos diferentes edades y elementos necesarios para su correcta construcción.	M	18.00	$ 469,463	$ 8,450,334		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
	COSTO DIRECTO OBRA CIVIL E INSTALACIÓN				**$ 361,863,299**		**$ 176,992,765**		**$ 116,829,231**		**$ 293,821,996**
4	**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE DE EQUIPOS PRFV POLIÉSTER PARA 15 LTS Y PUESTA EN MARCHA**								$ 0	0.00	$ 0
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**						
4.1	**PTAP**				**$ 632,371,944**		**$ 0**		**$ 286,301,356**		**$ 286,301,356**
4.1.1	Construcción de floculadores D=2,8 M H=5 M de lechos porosos con sus respectivas canaletas, dientes de sierra con capacida cada uno de 31,000LTS	un	2	$ 115,384,615	$ 230,769,230		$ 0	1	$ 115,384,615	1.00	$ 115,384,615
4.1.2	Construcción de sedimentadores con capacidad de 15lts D=2,8 M H=5 M Con sus respectivas canales de diente de sierra y sus modulos de alta tasa de 1.04m de altura	un	2	$ 96,916,741	$ 193,833,483		$ 0	1	$ 96,916,741	1.00	$ 96,916,741
4.1.3	Constrcuccion y montaje de pasarelas de inspección de 10 m de longitud con sus escaleras, superiores para los equipos floculacion, sedimentación conectando hasta el sistema de filtración. INCLUYE PINTURA	un	1	$ 74,000,000	$ 74,000,000		$ 0	1	$ 74,000,000	1.00	$ 74,000,000

4.1.4	Sistema de cloracion con gas con todos sus accesorios para su operación	un	1	$ 58,384,615	$ 58,384,615		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.1.5	Tanques para la preparación de productos químicos en PEFVPOLIESTER de 500 lts	un	2	$ 3,538,462	$ 7,076,924		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.1.6	Bombas para la dosificación de los productos químicos con capacidad de 7 lt/h para coagulantes y polimeros	un	2	$ 8,000,000	$ 16,000,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.1.7	Serpentin 15 lts primarios para la mezcla rápida de los productos químicos	un	1	$ 6,230,769	$ 6,230,769		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.1.8	Mano de obra y montaje de equipos con sus Tuberías hidráulicas, macromedidor, válvulas y todo lo necesario para su puesta en marcha.	un	1	$ 22,923,077	$ 22,923,077		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.1.9	Puesta en marcha y capacitación del personal para la operación y buen funcionamiento de la PTAP(INCLUYE MANUAL DE OPERACIONES)	un	1	$ 16,000,000	$ 16,000,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.1.10	Productos químicos para la operación de la PTAP por 1 mes	un	1	$ 7,153,846	$ 7,153,846		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
									$ 0	0.00	$ 0
4.2	**EQUIPOS PARA DOTACIÓN DE LABOTARIO**				**$ 17,099,184**		**$ 0**		**$ 0**		**$ 0**
4.2.1	Suministro de test de jarras horizontal de 4 puestos, incluye jarras	un	1.00	$ 11,914,067	$ 11,914,067		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.2.3	Suministro de reactivos para medición de hierro	un	1.00	$ 2,250,000	$ 2,250,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.2.4	Suministro de medidor portatil de pH	un	1.00	$ 1,244,117	$ 1,244,117		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.2.5	Suministro de Kit cloro residual libre	un	1.00	$ 1,125,000	$ 1,125,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.2.6	Suministro y transporte de Vaso Precipitado De Vidrio De 1000 Ml	un	6	$ 66,000	$ 396,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.2.7	Suministro y transporte de Pipeta Graduada Vidrio De 1 Ml Clase A	un	2	$ 50,000	$ 100,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
4.2.8	Suministro y transporte de Pipeta Graduada Vidrio De 5 Ml Clase A	un	2	$ 35,000	$ 70,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
	SUBTOTAL EQUIPOS PRFV				**$ 649,471,128**		**$ 0**		**$ 286,301,356**		**$ 286,301,356**
5	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS PTAP**										
	DESCRIPCIÓN	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**						
5,1,2	Suministro e instalacion de acometida en cable 2 Nº 8+ 1 Nº 8, incluye conectores en "c" , cintas, marcacion, 6m de tubería IMC 1" y demas accesorios necesarios para su correcta instalacion	un	1.00	$ 71,070	$ 71,070		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,3	Suministro e instalacion de tablero 2F-4H 240v/120v 18 circuitos: Incluye DPS	un	1.00	$ 994,947	$ 994,947		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,4	Suministro e instalacion de alimentador en 2 Nº 8+ 1 Nº 8 por Tuberia PVC tipo DB 1",	ml	40.00	$ 29,811	$ 1,192,440		$ 0		$ 0	0.00	$ 0

5,1,5	Suministro e Instalacion de Luminaria led 150w, encendido manual	un	8.00	$ 592,651	$ 4,741,208		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,6	Suministro e Instalacion de salida para bomba. Incluye tuberia EMT 3/4"x8mts, 8 mts cable 3 Nº 12 AWG, caja RAWELT 4X4, Coraza 3/4" conexión bomba. Incluye accesorios de instalacion	un	4.00	$ 437,718	$ 1,750,872		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,7	Suministro e Instalacion de salida para toma y/o iluminacion 110v/220v incluye tuberia EMT 3/4"x3mts,3 mts cable 3 Nº 12 AWG, caja RAWELT, Tapa y toma 110v/220V	un	17.00	$ 209,057	$ 3,553,969		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,8	Suministro e Instalacion de breaker 2x20A	un	5.00	$ 89,936	$ 449,680		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,9	Suministro e Instalacion de breaker 1x20A	un	4.00	$ 50,436	$ 201,744		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,10	Suministro e Instalacion de breaker 2x30A.	un	1.00	$ 107,436	$ 107,436		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,11	Suministro, transporte e instalación de salida para suiche sencillo o doble 15A. Incluye suiche doble, tubería EMT Ø3/4", caja metálica, cable sintox 3N°12, conectores y demás accesorios	un	3.00	$ 129,756	$ 389,268		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,12	Suministro e Instalacion de LUMINARIA DE emergecia	un	1.00	$ 182,339	$ 182,339		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,13	Suministro e Instalación de flotador de NIVEL tipo pera con niveles de alta y baja para control de tanques elevados por medio de tablero de control	un	6.00	$ 489,847	$ 2,939,082		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,14	Suministro e instalacion de acometida en cable 3 Nº 2+ 1 Nº 2, incluye conectores en "c" , cintas, marcacion, 6m de tubería IMC 1 1/2" y demas accesorios necesarios para su correcta instalacion	un	1.00	$ 578,897	$ 578,897		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,15	Suministro e instalacion de tablero 3F-5H 240v/120v 8 circuitos: Incluye DPS	un	1.00	$ 973,947	$ 973,947		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,16	Suministro e instalacion de alimentador en 2 Nº 1/0+ 1 Nº 1/0 + 1 Nº 4 por Tuberia PVC tipo DB 2",	un	1.00	$ 1,011,279	$ 1,011,279		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
5,1,17	Ajustes a diseños: redes internas, sistema puesta tierra y apantallamineto en cumplimiento del RETIE	un	1.00	$ 2,000,000	$ 2,000,000		$ 0		$ 0	0.00	$ 0
	COSTO DIRECTO INSTALACIONES ELECTRICAS				**$ 21,138,178**		**$ 0**		**$ 0**		**$ 0**
	TOTAL COSTO DIRECTO DE OBRA				**$ 2,088,737,967**		**$ 274,673,355**		**$ 792,964,674**		**$ 1,067,638,030**
	ADMINISTRACIÓN			**26.72%**	**$ 558,016,676**	**26.72%**	**$ 73,380,345**	**26.72%**	**$ 211,844,434**	**26.72%**	**$ 285,224,779**
	IMPREVISTO			**0%**	**$ -**	**0%**	**$ 0**	**0%**	**$ 0**	**0%**	**$ 0**
	UTILIDAD			**5.00%**	**$ 104,436,898**	**5%**	**$ 13,733,668**	**5%**	**$ 39,648,234**	**5%**	**$ 53,381,901**
	PMA				$ 28,483,508.00						
	TOTAL OBRA				**$ 2,779,675,050**		**$ 361,787,368**		**$ 1,044,457,342**		**$ 1,406,244,710**
						% Avance	**13.02%**	**% Avance**	**37.57%**	**% Avance**	**50.59%**

9.6 CONTROL PROGRAMACION

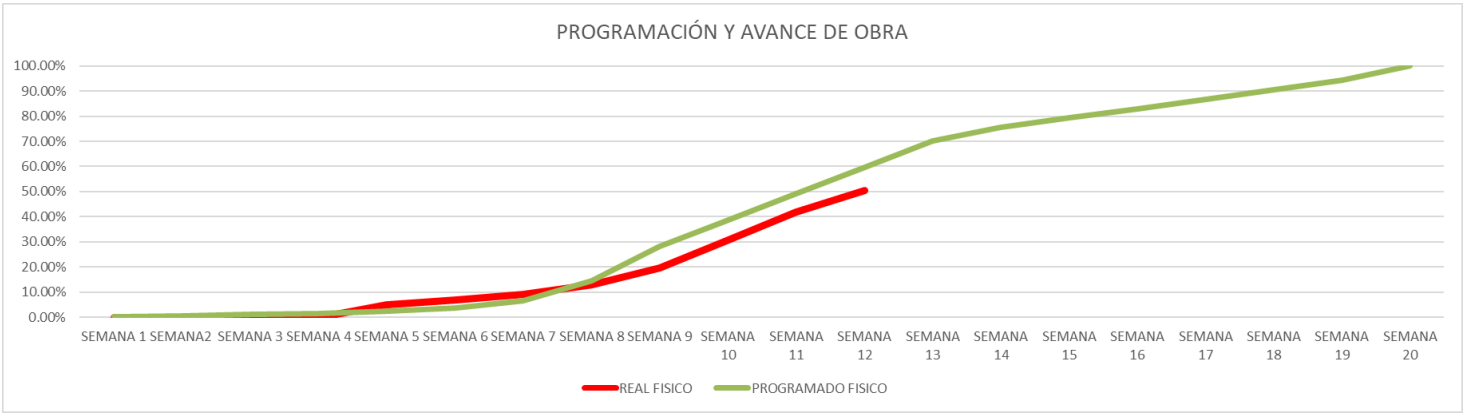
El contratista entregó la actualización de la programación y con base en esta se realiza el respectivo control y monitoreo del avance de obras, tal como se muestra en la gráfica siguiente

9.7 ANALISIS DE AVANCE FISICO

Con el avance de obras acumuladas incluyendo este período, el contrato registra ya un avance del 50.59% en su ejecución física

% EJECUTADO DEL CONTRATO	**50.59%**

Este avance se registra en el siguiente cuadro de avance acumulado de obras, en la siguiente gráfica se muestra el movimiento de la curva de lo ejecutado frente a la programación actualizada.



GRAFICA 1. PROGRMACIÓN ACTUALIZADA VS EJECUCIÓN

10 CONTROL ADMINISTRATIVO

10.1 SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO

La interventoría viene desarrollando varias funciones administrativas para el correcto funcionamiento de las actividades del proyecto. En el presente período se ha ejercido el control a los siguientes aspectos administrativos:

- Elaboración de Oficios para Informar y Requerir el Cumplimiento de los Compromisos a las Partes Intervinientes.
- Controles de los documentos de la seguridad social y pagos de parafiscales. Al cierre de este informe, el contratista no había entregado la planilla de pago de la seguridad social, por tal motivo se le requirió sobre esa obligación.
- Informe mensual de la obra.
- Control y aprobación del cronograma de actividades.

10.2 PERSONAL INVOLUCRADO DEL PROYECTO

10.2.1 PERSONAL DE FONDESER

NOMBRE	PROFESIÓN	CARGO
CARLOS MAURICIO YEPES BEDOYA	GERENTE	SUPERVISOR

10.2.3 PERSONAL TÉCNICO DEL EJECUTOR DE OBRA- PALMA CONSTRUYE S.A.S

NOMBRE	PROFESIÓN	CARGO
WISTON PALACIO MAQUILON	REP. LEGAL	REP. LEGAL Director de obra

JONATHAN GOMEZ	INGENIERO CIVIL	RESIDENTE
MAYERLIS MENDOZA		PROFESIONAL SISO
CARMELO ARRIETA		MAESTRO DE OBRA
GUADALUPE PALACIO		PROFESIONAL SOCIAL

10.2.4 PERSONAL DE ALCALDIA DE CACERES

NOMBRE	PROFESIÓN	CARGO
LUIS MIGUEL CANO AVENDAÑO		JEFE DE PLANEACION

10.2.5 PERSONAL DEL EJECUTOR DE INTERVENTORIA – HUMBERTO VIDES

NOMBRE	PROFESIÓN	CARGO
HUMBERTO VIDES SAJONA	INGENIERO CIVIL	REP. LEGAL Y RESIDENTE
HENRY ALVIS CUEVAS	INGENIERO CIVIL	DIRECTOR
MARILUZ BENITEZ		PROFESIONAL SISO
LEONOR PACHECO		PROFESIONAL SOCIAL

11 REGISTRO FOTOGRÁFICO

Ver anexo 3 Registro fotográfico

12 CONTROL DE CALIDAD (ENSAYOS DE LABORATORIO)

Se realizaron ensayos de granulometría, densidad y compactación en la subbase que sirve de apoyo a la placa de cimentación de la planta compacta de agua potable, además de los ensayos de concreto a la compresión de la placa de cimentación.

Ver anexo 4 Control de calidad

13 ACTAS DE COMITÉ

Se desarrollaron 2 comités de obra en este periodo.

Ver anexo 5 Comités de obra

14 CONTROL DE CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

Se presenta copia de la correspondencia enviada y recibida respectivamente, entre el interventor y el contratista de obra.

La interventoría en el ejercicio de sus funciones emitió varios oficios al contratista referente al desarrollo del contrato, de las cuales el contratista emitió sus respectivas respuestas.

Ver anexo 6 correspondencia enviada y recibida

15 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Ver anexo 7 informe de seguridad y salud en el trabajo

16 PLAN DE GESTION SOCIAL

Durante el periodo, el contratista y la interventoría estuvieron atentos a la programación por parte de la alcaldía municipal para realizar la socialización con la comunidad de El Jardín del contrato o proyecto.

Ver anexo 8 plan de gestión social

17 ÁREA CONTABLE Y FINANCIERA

Dentro de las actividades desarrolladas por la interventoría en el presente periodo para el correcto seguimiento y control del área contable y financiero de obra, se relacionan las siguientes:

Control y seguimiento a la ejecución financiera del anticipo.

17.1 DEL CONTRATISTA

El valor correspondiente al contrato de Obra N° 036-2025, suscrito el día 28 de abril de 2025 es de DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES SEICIENTOS SETENTA Y CINCO MIL CINCUENTA PESOS [$2.779.675.050]

Entendiéndose que se encuentran incluidos dentro del mismo: el A.I.U., y demás costos directos e indirectos, impuestos de carácter nacional y legales. Dentro de este valor se encuentran todos los costos directos e indirectos en que incurra la ejecución del contrato, así como todos los impuestos, tasas y contribución.

17.2 CONTROL DE PRESUPUESTO E INVERSIÓN DEL PROYECTO

En este período, el contratista invirtió aproximadamente el 50% de lo concerniente a las actividades concernientes al suministro e instalación de equipos de bombeo y equipos en PRFV para la planta de tratamiento de aguas.

Debido a que estos elementos son de importación unos y los otros son de fabricación en planta el contratista debió hacer pagos anticipados en ese porcentaje.

Los demás gastos están representados en la compra de materiales, pago de equipos y mano de obra, alcanzando un total aproximado de MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SETENTA PESOS ($ 1,139,666,770).

Se adjunta cuadro de afectación de anticipo ejecutado hasta la fecha de presentación de este informe.

PLAN DE AFECTACIÓN DEL ANTICIPO							
CONTRATO:	036-2025						
OBJETO:	**ADECUACIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO EN EL ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO EL JARDÍN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA, DERIVADO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA 002 - 2025**						
VALOR CONTRATO			$				2,779,675,050.00
ANTICIPO		50%	$				1,389,837,525.00
ITEM	**ACTIVIDAD**	**PORCENT.**	**VALOR**	MES 1	MES 2	MES 3	ACUMULADO
I	**COMPRA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION.**						
1.1	Ferreteria(Cemento, acero de refuerzo), equipo y herramienta menor.	40%	$ 555,935,010	$ 0.00	$ 555,935,010	$ 0.00	$ 555,935,010.00
II	**PAGO DE MANO DE OBRA Y SUBCONTRATOS.**						$ 0.00
2.1	Pago de salario y jornales	20%	$ 277,967,505	$ 0	$ 138,983,753	$ 138,983,753	$ 277,967,505.00
2.2	Alquiler /o compra de maquinaria, equipos necesarios para ejecucion del proyecto.	15%	$ 208,475,629	$ 0.00	$ 166,780,503	$ 41,695,125.75	$ 208,475,628.75
2.3	Compra de materiales de playa y material de prestamo para sub-base y llenos.	15%	$ 208,475,629	$ 0.00	$ 166,780,503	$ 41,695,125.75	$ 208,475,628.75
III	**ADMINISTRACION**	**10%**	**$ 138,983,753**	$ 0.00	$ 111,187,002	$ 27,796,750.50	$ 138,983,752.50
				$ 0.00	$ 1,139,666,771	$ 250,170,754.50	$ 1,389,837,525.00
	INVERSIÓN MENSUAL ACUMULADA			$ 0.00	$ 1,139,666,771	$ 1,389,837,525.00	
	SALDO MENSUAL DE ANTICIPO			$ 1,389,837,525	$ 250,170,755	$ 0.00	

17.3 DE LA INTERVENTORIA

El valor correspondiente al contrato de la interventoría N° 038-2025 suscrito el día 29 DE ABRIL DE 2025 tiene un valor contractual de DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES TREIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS ($ 218.335.250) Dicho valor cubre todos los costos directos e indirectos en que EL CONTRATISTA INTERVENTOR deba incurrir para el cumplimiento del mismo, así como impuestos, tasas, contribuciones y demás que de este contrato se generan.

17.4 PRESUPUESTO CONTRACTUAL DE INTERVENTORIA

VALOR TOTAL INICIAL	$ 218.335.250	100,00%

Hasta el momento, la Interventoría no ha recibido avances

18 COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES

En el transcurso de este período se realizaron obras concernientes a actividades preliminares tales como trazados, limpieza y descapote, demoliciones, se iniciaron los cerramientos, el bypass para la planta de filtros, la rehabilitación de los filtros y acondicionamiento de los lechos de secado y se inició la instalación de los pasamanos.

Para los frentes de Suministro e Instalación de equipos de bombeo y construcción, transporte e instalación de equipos en poliéster reforzado con fibra de vidrio, PRFV (Tanques para floculadores y sedimentadores) para 15 lt/s, el contratista subcontrató con proveedores idóneos, con quienes la interventoría revisó las ofertas técnicas y planos de montaje.

Cabe anotar que los equipos de bombeo son productos que requieren importación y los de PRFV requieren producción en planta; debido a eso, la entrega en obra de estos suministros lleva su tiempo.

Se le solicitó al contratista presentar la actualización de la programación de obras, teniendo en cuenta el tiempo perdido y lo mismo que el tiempo de entrega de los equipos de PRFV.

De acuerdo al avance de las obras, se ha observado que las mismas variarán en cuanto a cantidades, unas por defecto y otras por defecto y algunas que de acuerdo a la situación encontrada se hará necesario realizar algunos cambios en bien de la obra para lo cual es necesario realizar balance de mayores y menores cantidades.

Atentamente,

HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA

Representante Legal

HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA
ING. CIVIL
M.P.
05202140753

ANEXO 1

PROGRAMACIÓN DE CONTRATO

320 686 0759
hues80@hotmail.com
CAUCASIA - ANTIOQUIA

HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA

ING. CIVIL

M.P.
05202140753

ADECUACION Y REPOSICION DE EQUIPOS DEL DE SISTEMA DE CAPTACION Y TRATAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

No.	Descripción	Duración	Costo	mes 1				mes 2				
				sem 1	sem 2	sem 3	sem 4	sem 5	sem 6	sem 7	sem 8	sem 9
1.1	PRELIMINARES	3	$ 13,166,037.40	$ 4,388,679.13	$ 4,388,679.13	$ 4,388,679.13						
1.2	DEMOLICIONES	4	$ 13,900,353.94			$ 3,475,088.49	$ 3,475,088.49	$ 3,475,088.49	$ 3,475,088.49			
1.3	EXCAVACIONES Y LLENOS	4	$ 9,118,104.59					$ 2,279,526.15	$ 2,279,526.15	$ 2,279,526.15	$ 2,279,526.15	
1.4	ACONDICIONAMIENTO CASETA DE OPERACIONES (SEGUNDO PISO)	5	$ 18,371,242.00							$ 3,674,248.40	$ 3,674,248.40	$ 3,674,248.40
1.5	CARPINTERIA METALICA	2	$ 17,768,383.00									$ 8,884,191.50
1.6	ESTRUCTURA PARA CUBIERTAS (macromedidor)	2	$ 1,653,000.00									$ 826,500.00
1.7	OBRAS EXTERIORES	6	$ 218,667,551.80									
1.8	CONSTRUCCION CASETA DE CLORACION	2	$ 12,010,719.88									
1.9	ACONDICIONAMIENTO LECHOS DE SECADO	2	$ 25,409,276.62									
1.10	ACONDICIONAMIENTO KZ DE BOMBEO CAPTACION	1	$ 5,507,948.50									
1.11	OBRAS EN CONCRETO Y ACERO	3	$ 23,072,336.00									
2.1	BOMBAS AGUA POTABLE	7	$ 186,301,892.00									
2.2	ACCESORIOS DE SUCCIÓN	7	$ 14,633,048.00									
2.3	ACCESORIOS DE DESCARGA	6	$ 117,355,467.00									
2.4	BOMBAS AGUA DE RIO SIN TRATAMIENTO	6	$ 234,755,863.00									
2.5	ACCESORIOS DE SUCCION	5	$ 21,895,358.00									
2.6	ACCESORIOS DE DESCARGA	5	$ 122,678,781.00									
3.1	RED DE ACUEDUCTO	3	$ 5,475,000.00									
3.2	RED DE ALCANTARILLADO INTERNO	3	$ 4,176,596.00									
3.3	EXCAVACIONES Y LLENOS PARA EL ALCANTARILLADO Y ACUEDUCTO	3	$ 2,161,261.50									
3.4	EXCAVACIONES Y LLENOS PARA PTAP	1	$ 32,232,777.80									
3.5	OBRAS EN CONCRETO Y ACERO PTAP	1	$ 90,641,936.00									
3.6	VARIOS - INSTALACIÓN PTAP	4	$ 227,175,727.56									
4.1	PTAP	8	$ 632,371,943.68									
4.2	EQUIPOS PARA DOTACIÓN DE LABOTARIO	1	$ 17,099,184.00									
5.0	INSTALACIONES ELÉCTRICAS PTAP	1	$ 21,138,178.00									
	TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 2,088,737,967.27**									
	Cantidad presupuestal semanal			$ 4,388,679.13	$ 4,388,679.13	$ 7,863,767.62	$ 3,475,088.49	$ 5,754,614.63	$ 5,754,614.63	$ 5,953,774.55	$ 5,953,774.55	$ 13,384,939.90
	% avance semanal			0.21%	0.21%	0.38%	0.17%	0.28%	0.28%	0.29%	0.29%	0.64%
	% avance semanal acumulado			0.21%	0.42%	0.80%	0.96%	1.24%	1.51%	1.80%	2.08%	2.72%

HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA

ING. CIVIL

M.P.
05202140753

DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO EL JARDIN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA

mes 3			mes 4				mes 5			
sem 10	sem 11	sem 12	sem 13	sem 14	sem 15	sem 16	sem 17	sem 18	sem 19	sem 20
$ 3,674,248.40	$ 3,674,248.40									
$ 8,884,191.50										
$ 826,500.00										
$ 36,444,591.97	$ 36,444,591.97	$ 36,444,591.97	$ 36,444,591.97	$ 36,444,591.97	$ 36,444,591.97					
			$ 6,005,359.94	$ 6,005,359.94						
				$ 12,704,638.31	$ 12,704,638.31					
					$ 5,507,948.50					
			$ 7,690,778.67	$ 7,690,778.67	$ 7,690,778.67					
$ 26,614,556.00	$ 26,614,556.00	$ 26,614,556.00	$ 26,614,556.00	$ 26,614,556.00	$ 26,614,556.00	$ 26,614,556.00				
$ 2,090,435.43	$ 2,090,435.43	$ 2,090,435.43	$ 2,090,435.43	$ 2,090,435.43	$ 2,090,435.43	$ 2,090,435.43				
$ 19,559,244.50	$ 19,559,244.50	$ 19,559,244.50	$ 19,559,244.50	$ 19,559,244.50	$ 19,559,244.50					
$ 39,125,977.17	$ 39,125,977.17	$ 39,125,977.17	$ 39,125,977.17	$ 39,125,977.17	$ 39,125,977.17					
$ 4,379,071.60	$ 4,379,071.60	$ 4,379,071.60	$ 4,379,071.60	$ 4,379,071.60						
$ 24,535,756.20	$ 24,535,756.20	$ 24,535,756.20	$ 24,535,756.20	$ 24,535,756.20						
							$ 1,825,000.00	$ 1,825,000.00	$ 1,825,000.00	
							$ 1,392,198.67	$ 1,392,198.67	$ 1,392,198.67	
							$ 720,420.50	$ 720,420.50	$ 720,420.50	
								$ 32,232,777.80		
								$ 90,641,936.00		
						$ 56,793,931.89	$ 56,793,931.89	$ 56,793,931.89	$ 56,793,931.89	
			$ 79,046,492.96	$ 79,046,492.96	$ 79,046,492.96	$ 79,046,492.96	$ 79,046,492.96	$ 79,046,492.96	$ 79,046,492.96	$ 79,046,492.96
										$ 17,099,184.00
										$ 21,138,178.00
$ 166,134,572.76	$ 156,423,881.26	$ 152,749,632.86	$ 245,492,264.43	$ 258,196,902.74	$ 228,784,663.50	$ 164,545,416.28	$ 139,778,044.02	$ 262,652,757.82	$ 139,778,044.02	$ 117,283,854.96
7.95%	7.49%	7.31%	11.75%	12.36%	10.95%	7.88%	6.69%	12.57%	6.69%	5.62%
10.68%	18.17%	25.48%	37.23%	49.60%	60.55%	68.43%	75.12%	87.69%	94.38%	100.00%

HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA
ING. CIVIL
M.P.
05202140753

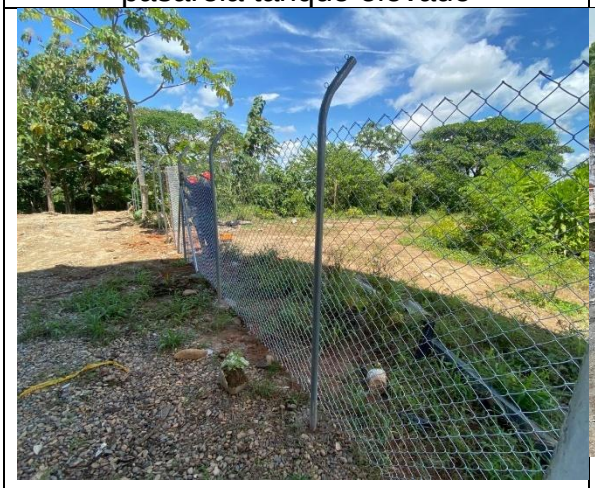
ANEXO 3

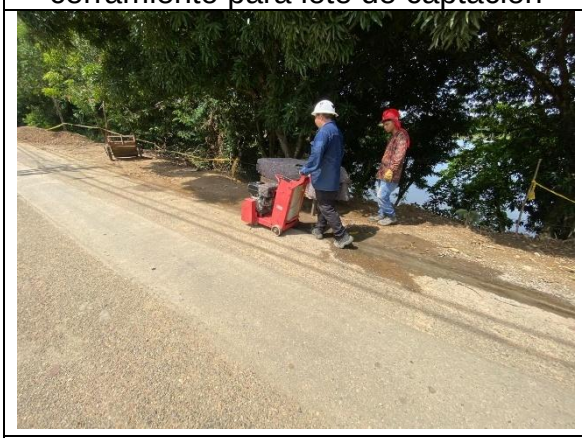
REGISTRO FOTOGRÁFICO

320 686 0759
hues80@hotmail.com
CAUCASIA - ANTIOQUIA

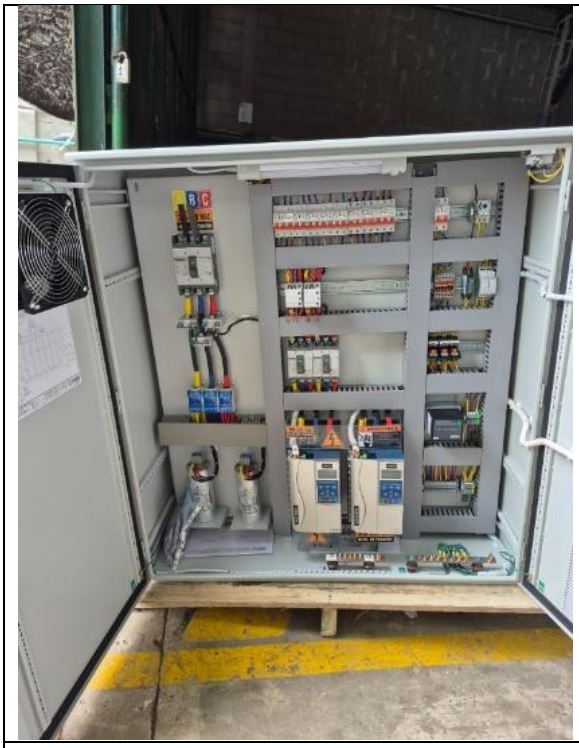
HUMBERTO ESTEBAN VIDES SAJONA
ING. CIVIL
M.P.
05202140753

ADECUACIÓN Y REPOSICIÓN DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO EN EL ACUEDUCTO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO EL JARDÍN TAMANA DEL MUNICIPIO DE CÁCERES, ANTIOQUIA, DERIVADO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA 002 - 2025

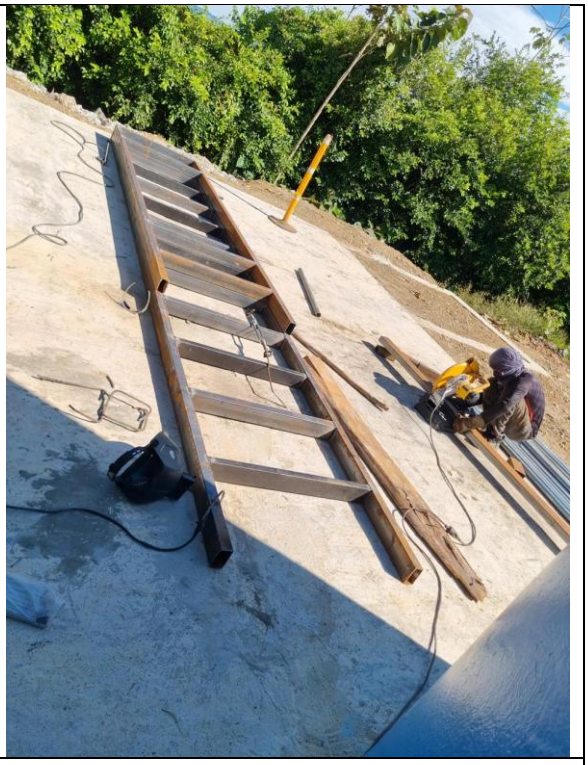
	
Pasamanos en tubería de acero para pasarela tanque elevado	Pasamanos en tubería de acero para pasarela tanque elevado
	
cerramiento para PTAP en malla eslabonada	cerramiento para PTAP en malla eslabonada

	
cerramiento para lote de captación	cerramiento para lote de captación
	
Construcción de cunetas en concreto	Mantenimiento de estructura de cubierta con pintura anticorrosiva y esmalte

	
Mantenimiento de estructura de cubierta con pintura anticorrosiva y esmalte	Cubierta en teja traslúcida tipo Ajover
	
Bombas centrífugas de succión	tablero de potencia y control para motores

	
kit de acometida eléctrica del tablero de control	llenos compactos en material de base
	
Corte, figuración y colocación de Acero de refuerzo para estructura de losas de cimentación	solado en concreto para losa de cimentación

	
Vaciado en concreto de losa de cimentación	Vaciado en concreto de losa de cimentación
	
Vibrado del concreto de la losa de cimentación	Construcción de floculadores D=2,8 M H=5 M

	
Construcción de sedimentadores con capacidad de 15lts D=2,8 M H=5 M	Construcción y montaje de pasarelas de inspección