CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CORNARE – EMPRESAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO

No. S- CI-637-2024

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO.

INFORME MENSUAL No. 4 DE INTERVENTORÍA

1 JUNIO DEL 2025 AL 31 DE JULIO DEL 2025

MUNICIPIO DE EL SANTUARIO

4 DE AGOSTO DEL 2025

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓn 5
2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6
2.1 LOCALIZACIÓN 7
3 ASPECTOS LEGALES 9
3.1 CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N°. 635-2024 9
3.2 CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N° S-CI-637-2024 9
3.3 CONTRATO DE OBRA PUBLICA No C_OB_ 001_2025 10
3.4 PÓLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA. 11
4 CONTROLES EXIGIDOS POR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA 12
5 SEGUIMIENTO TÉCNICO 13
5.1 ALCANCE DE LA OBRA 13
5.2 LISTADO DE PLANOS ENTREGADOS AL CONTRATISTA 15
5.3 DETALLE TÉCNICO DE REEMPLAZO PARA APOYO DE LOSAS DE FUNDACIÓN 16
5.4 CLARIDAD RESPECTO A RESISTENCIA DE CONCRETOS PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL PROYECTO 18
5.5 DETALLES Y MEDIDAS DE TANQUE RETROLAVADO. 19
5.6 CLARIDAD DE DUDAS FRENTE A FABRICACIÓN Y MECANISMO DE OPERACIÓN DEL TANQUE DOSIFICADOR DE COAGULANTE 19
5.7 AGUAS DE INFILTRACIÓN, SUBTERRÁNEAS Y ESCORRENTÍAS PRESENTES EN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN. 21
5.8 TEJA PARA CUBIERTA DE LECHOS DE SECADO. 22
5.9 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS 24
5.9.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA EN EL PERIODO 24
5.9.2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS POR LA INTERVENTORÍA EN EL PERIODO 25
5.10 ACTIVIDADES DEL PROYECTO 26
5.11 CUADRO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA EJECUTADAS EN EL PERIODO. 29
5.12 ACTA DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES N° 1. 33

5.13 SOLICITUD DE ACTAS DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES N° 2 Y OBRAS ADICIONALES. 38
5.14 INDICADORES DEL CONVENIO Y CONTRATO DE OBRA 46
5.14.1 ANÁLISIS DE INDICADORES 47
5.15 CERTIFICADOS DE CALIDAD, ENSAYOS REALIZADOS Y RESULTADOS. 48
6 SEGUIMIENTO A ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS DE LA OBRA. 50
6.1 ANTICIPO 50
6.2 CRONOGRAMA Y FLUJO DE INVERSIÓN OTRO SI N° 3 50
6.3 OBRAS NO PREVISTAS APROBADAS EN EL PERIODO 51
6.4 COMITÉS DE OBRA 52
6.4.1 COMITÉ DE OBRA N° 4 52
6.4.2 COMITÉ DE OBRA N° 5 53
6.4.3 COMITÉ DE OBRA N° 6 54
6.5 BBITÁCORA DE OBRA 55
6.6 EQUIPOS Y HERRAMIENTA 55
6.7 ESTADO DEL TIEMPO 56
6.8 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES EN OBRA 58
6.9 COMUNICACIONES CRUZADAS ENTRE LAS PARTES 63
6.9.1 CORRESPONDENCIA ENVIADA 63
6.9.2 CORRESPONDENCIA RECIBIDA 64
6.9.3 ACTAS DE ENTORNO 64
7 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) 65
7.1 Seguimiento a la Afiliación a la Seguridad Social 66
7.2 Personal administrativo 66
7.3 FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN 68
7.4 CAPITACIONES Y CHARLAS. 68
7.5 PAUSAS ACTIVAS 70
7.6 EXÁMENES MÉDICOS 71
7.7 PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN EN SALUD 72

7.8 INSPECCIONES DE SEGURIDAD PRIMEROS AUXILIOS 73
7.9 ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....74
7.10 SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN: ELEMENTOS CLAVE PARA LA SEGURIDAD EN EL ENTORNO LABORAL.....76
8 PERMISOS DE TRABAJO Y/O ANÁLISIS DE TRABAJO SEGUROS (ATS) 77
8.1 COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – COPASST O VIGIA 77
8.2 PLAN DE PREVENCIÓN PREPARACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS 78
8.3 EQUIPOS EN OBRA.....78
8.3.1 PRE OPERACIONALES DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA 78
8.3.2 ESTANDARES MINIMOS 79
8.3.3 PLAN DE TRABAJO. 79
9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL EN LA OBRA. 79

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Información del convenio interadministrativo No. 635-2024 9
Tabla 2: Información del convenio interadministrativo No. S-CI-637-2024 9
Tabla 3: Información del contrato de obra pública No. C_OB_001_2025.....10
Tabla 4: Listado de planos entregados al contratista 15
Tabla 5: Indicadores convenio 637-2024 46
Tabla 6: Indicadores contrato de obra N° C_OB_001_2025 46
Tabla 7: Indicadores Financieros del proyecto.....**¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 8: Compromisos comité pre operativo N° 1.....**¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 9: Compromisos comité pre operativo N° 2.....**¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 10: Compromisos comité de obra N° 1 53
Tabla 11: Equipo, herramienta y maquinaria en obra.....55
Tabla 12: Control de lluvias 56
Tabla 13: Correspondencia Enviada.....63
Tabla 14: Correspondencia Recibida.....64
Tabla 15: Actas de Entorno levantadas. 65
Tabla 16: Personal administrativo.....66
Tabla 17: Personal Operativo 66
Tabla 18: Capacitaciones 69
Tabla 19: Accidentes de trabajo.....72
Tabla 20: Incidentes de trabajo.....72
Tabla 21: Equipos en obra.....**¡Error! Marcador no definido.**

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapa general del municipio de el santuario. 7
Ilustración 2: Localización de PTAR del municipio de el santuario, Vereda señor caído. .8
Ilustración 3: Esquema general en planta de proyección de estructuras 14
Ilustración 4: Detalle planta-perfil sedimentadores+floculadores y tanques de filtración rápida. 14
Ilustración 5: Cronograma y flujo de inversión .....**¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 9: Registro Fotográfico 62

1 INTRODUCCIÓN

Este reporte presenta una síntesis detallada de la obra en curso, en virtud del Convenio 637- 2024 suscrito entre Cornare y las empresas públicas del municipio de el santuario. Adicional a los recursos aportados por estas partes se tiene también el aporte de la Gobernación de Antioquia. El objeto de este contrato es “OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO”. Proyecto que tiene una duración de seis (6) meses contados a partir de la fecha de inicio, la cual es el 27 de diciembre de 2024, extendiéndose así hasta el 27 de junio de 2025.

El municipio de el santuario cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales ubicada en la vereda El salaito. Sin embargo, el crecimiento poblacional que se ha experimentado en los últimos años ha generado una serie de desafíos significativos para el funcionamiento de esta infraestructura. Además, las redes de alcantarillado del municipio son de aguas combinadas, lo que provoca que los caudales que llegan a la planta sean elevados e intratables. Esta situación complica el manejo y tratamiento de los volúmenes de agua, provocando que el sistema se haya quedado pequeño ante la alta demanda. Como resultado, la planta no logra eficiencia según los parámetros exigidos por la normativa vigente.

Con el fin de presentar una solución de fondo, la empresa de servicios públicos con el acompañamiento de la autoridad ambiental Cornare se dio a la tarea de revisar las acciones más pertinentes y efectivas a emprender para optimizar la actual planta, de manera que se pueda realizar un tratamiento adicional a las aguas residuales y con esto llegar a una remoción mayor de los contaminantes. Dado esto, se proyectan cuatro (4) módulos para un proceso de sedimentación floculación con una capacidad de 15 l/s cada uno, sumado se utilizarán cuatro unidades circulares de filtros rápidos de diámetro Ø2,2m y altura de 3,5m en PRFV, que filtrarán el agua descendentemente (Filtración descendente), y que para el lavado se hará ascendentemente (Lavado ascendente), compuestos cada uno por un lecho mixto de antracita sobre arena soportados por un lecho en grava y un falso fondo, el cual estará interconectado a través de tuberías con un reactor o tanque de aguas filtradas, el cual tendrá un compartimiento independiente por cada filtro y a su vez, estará interconectado por un vertedero al interior del mismo reactor a un tanque concéntrico que hará las veces de tanque general de aguas filtradas y se realizará el retrolavado de las diferentes unidades de filtración, tal como se realiza en las plantas convencionales fabricadas en concreto reforzado para potabilizar agua.

Este informe se presenta con el objetivo de dar solución al problema antes descrito y verificar el cumplimiento de los estándares definidos en los diseños entregados y así mismo, garantizar la cobertura del caudal que ingresa a la planta y tratar la carga contaminante a partir de los insumos y procedimientos descritos en los estudios previos

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El alcance contractual es la optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de el santuario, con el fin de mejorar la eficiencia de la planta respecto al caudal que ingresa a ella y así mismo, disminuir a carga contaminante del agua residual mediante procesos complementarios.

Para la ejecución del proyecto, se desarrollarán entre otras, principalmente, las siguientes actividades:

- Disposición de cuatro (4) módulos de sedimentadores+floculadores en PRFV.
- Disposición de cuatro (4) módulos de filtración rápida de flujo descendente en PRFV.
- Disposición de cuatro (4) módulos de lechos de secados en PRFV.
- Disposición de un tanque de retrolavado y un tanque coagulante para la dosificación del cloruro férrico, en la salida del FAFA existente.
- Cubiertas metálicas para las dos losas donde se dispondrán todos los tanques.
- Instalación de tubería sanitaria de 8” para el efluente del agua residual tratada.

2.1 LOCALIZACIÓN

El Municipio de el santuario se encuentra localizado en la subregión oriente del departamento de Antioquia. Limita al norte con los municipios de marinilla y el peñol, por el este con el municipio de granada, por el sur con los municipios de cocorna y el Carmen de viboral y por el oeste con el municipio de marinilla. Está a 57 kms de la capital de Antioquia, Medellín sobre la doble calzada medellin-bogota. La planta de tratamientos de aguas residuales domesticas del municipio se encuentra sobre una vía terciaria a 1 km aproximadamente de la cabecera municipal de el santuario con coordenadas geográficas (6° 08’ 18,85”N , 75°16’32,48”O) y una altura de 2116 msnm.

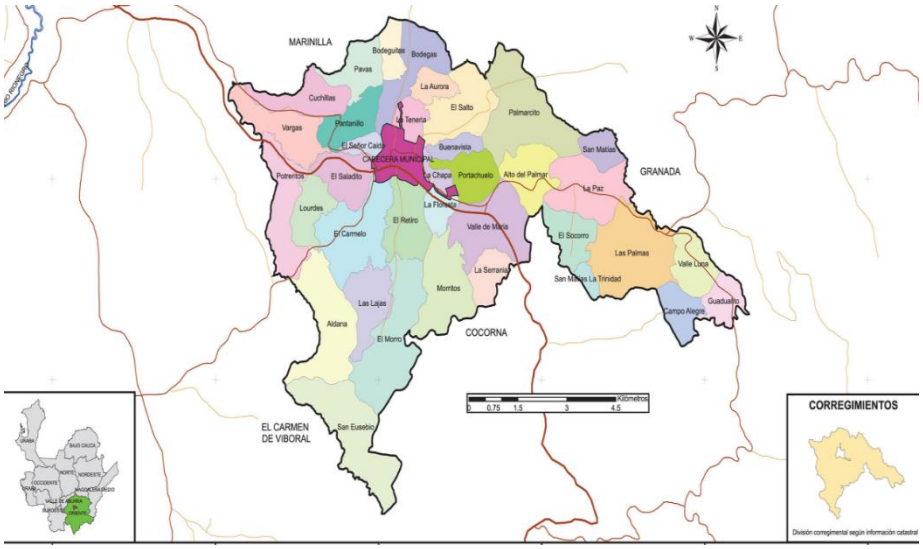


Ilustración 1: Mapa general del municipio de el santuario.



Ilustración 2: Localización de PTAR del municipio de el santuario, Vereda señor caído.

3 ASPECTOS LEGALES

3.1 CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N°. 635-2024

Tabla 1: Información del convenio interadministrativo No. 635-2024

CONTRATANTE	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE "CORNARE"
CONTRATANTE	CORPORACIÓN ACADÉMICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
OBJETO	"REALIZAR INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, JURÍDICA Y AMBIENTAL DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, DE PLANES MAESTROS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN SANEAMIENTO URBANO, RURAL, GESTIÓN DEL RIESGO Y OBRA CIVIL DE PROYECTOS FINANCIADOS POR CORNARE"
PLAZO DEL CONTRATO	DOCE (12) MESES
VALOR DEL CONTRATO	MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO MILLONES CIENTO NOVENTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTICUATRO PESOS $1.634.198.124)
FECHA INICIO	10 NOVIEMBRE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN	10 NOVIEMBRE 2025
DIRECCIÓN DE INTERVENTORÍA	CLAUDIA MARÍA GARCÍA GIRALDO
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	LUIS MIGUEL GAVIRIA SEPÚLVEDA

3.2 CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N° S-CI-637-2024

Tabla 2: Información del convenio interadministrativo No. S-CI-637-2024

CONTRATANTE	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE "CORNARE",
CONTRATANTE	EMPRESAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO
OBJETO	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO"
PLAZO DEL CONTRATO	SEIS (6) MESES
VALOR DEL CONTRATO	MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CIENTO CINCUENTA

	Y NUEVE PESOS ($1.749’885.159)
APORTE CORNARE	$ 1.143’726.508
APORTE EEPP (Obra)	$ 435’835.928
APORTE GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	$ 300’000.000
FECHA ACTA INICIO	27 DE DICIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN	27 JUNIO DE 2025
COORDINADOR DE SUPERVISIÓN CORNARE	LILIANA ANDREA ÁLZATE RESTREPO
SUPERVISOR EEPP	ELIZABETH MARÍN GIRALDO
MODIFICATORIO N° 1	*“..Las partes **ACUERDAN : PRIMERO** : Acoger la solicitud de adopción de precios requerido por la empresa…”*
MODIFICATORIO N° 2	*“..Las partes **ACUERDAN : PRIMERO** : Prorrogar el convenio S-CI-637-2024 en cinco (5) meses más, contados a partir del 28 de junio de 2025. SEGUNDO: acoger las mayores y menores cantidades y a obra adicional presentadas por la empresa y la interventoría en los oficios anteriormente mencionados…”*

3.3 CONTRATO DE OBRA PUBLICA No C_OB_ 001_2025

Tabla 3: Información del contrato de obra pública No. C_OB_001_2025

CONTRATANTE	EMPRESAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO
CONTRATISTA	CONSORCIO ATACAMA
OBJETO	OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO
PLAZO DEL CONTRATO	SIN EXCEDER EL 20 DE JUNIO DE 2025
VALOR DEL CONTRATO	MIL QUINIENTOS UN MILLONES TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE PESOS ($1.501.034.629).
FECHA ACTA INICIO	18 DE MARZO DE 2025
FECHA DE TERMINACIÓN	HASTA EL 20 DE JUNIO DE 2025
SUPERVISOR CONTRATO DE OBRA	ELIZABETH MARÍN GIRALDO

OTRO SI N° 1	Prorrogar el contrato de obra por siete (7) días calendario hasta el 27 de junio de 2025.
OTRO SI N° 2	Prorrogar el contrato de obra por veintitres (23) días calendario desde el 28 de junio del corriente, hasta el 20 de julio de 2025.
OTRO SI N° 3	Prorrogar el contrato de obra por cuarenta (40) días calendario desde el 20 de julio del corriente, hasta el 30 de agosto de 2025.

NOTA ACLARATORIA: El dia 30 de abril de 2025, se entregó a la interventoría acta de delegación de supervisor por parte de EEPP. Se designó a la ingeniera Elizabeth marin Giraldo como supervisora para el convenio 637-2024 y para el contrato de obra N° C_OB_001_2025.

3.4PÓLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA.

CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N.			637-2024		
PARTES			Corporación Autónoma Regional de los ríos Negro y Nare Cornare – Empresas Públicas del Municipio de El Santuario ESP		
CONTRATO OBRA			COB001-2025		
FECHA DE SUSCRIPCIÓN			27 de febrero de 2025		
OBJETO:		Optimización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del municipio de El Santuario			
CONTRATANTE		Empresas Públicas del Municipio de El Santuario ESP			
CONTRATISTA		Consorcio Atacama			
VALOR	INICIAL	$ 1.501´034.629			
	ADICIONES	No.	Valor Adicionado		
		N/A	N/A		
	VALOR TOTAL (Con adiciones)	$ 1.501´034.629			
	VALOR FINALMENTE EJECUTADO	N/A			
PLAZO	SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	27 de febrero de 2025			
	VIGENCIA	Desde la firma del acta de inicio hasta el 20 de junio de 2025			
	TERMINACIÓN	20 de junio de 2025			
	PRORROGAS	No.	Tiempo Prorrogado	Nueva fecha de terminación	
		N/A	N/A	N/A	
SUSPENSIONES	No.	Fecha inicio suspensión	Fecha de reanudación		
	N/A	N/A	N/A		
	Nueva fecha de terminación	N/A			
ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA		N/A			

GARANTÍA				
Contractual	Actualización acta de inicio	Prorroga	Reanudación Suspensión	Terminación / Recibo
X	**X**			

A FAVOR DE	Corporación Autónoma Regional de los ríos Negro y Nare Cornare – Departamento de Antioquia – Municipio de Santuario - Empresas Públicas del Municipio de El Santuario ESP	
PÓLIZA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO	Aseguradora	Seguros del Estado S.A.
	No.	61-44-101058158
	Anexo	0
	Fecha de expedición	04 de marzo de 2025
PÓLIZA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	Aseguradora	Seguros del Estado S.A.
	No.	61-40-101021211
	Anexo	0
	Fecha de expedición	04 de marzo de 2025

AMPAROS	**%**	**VALOR ASEGURADO**	**VIGENCIA**					
			DESDE			**HASTA**		
			DIA	**MES**	**AÑO**	**DIA**	**MES**	**AÑO**
Cumplimiento	20	$ 300´206.925,8	27	02	2025	20	12	2025
Salarios, prestaciones sociales	20	$ 300´206.925,8	27	02	2025	20	06	2028
Estabilidad de la obra	30	$ 450´310.388,7	El amparo de Estabilidad otorgado tiene vigencia de cinco (05) años, contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Recibo Final de Obra a entera satisfacción.					
Responsabilidad Civil Extracontractual	300 SMLMV	427´050.000	27	02	2025	20	06	2025

Se aprueban las garantías, para la cobertura de la ampliación por el acta de inicio, al reunir los requisitos de vigencia y cuantía exigidos; el día 11 de abril de 2025.

4 CONTROLES EXIGIDOS POR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA

ASPECTOS A CONTROLAR	
LEGAL	Documentación legal del contrato
	Acta de inicio
	Relación de pólizas
TÉCNICO	Control de planos con los cuales se realiza la interventoría
	Control de especificaciones (Planos, normas, especificaciones, particulares, pliego de condiciones y propuesta)
	Control de materiales críticos
	Ensayos de control de calidad durante la ejecución de la obra
	Control de ejecución de la obra (Cronograma)
	Procesos constructivos
	Autorización procesos constructivos
	Lista de chequeo de actividades ejecutadas por la interventoría
	Actividades ejecutadas
	Actas de obra
	Presupuesto

ASPECTOS A CONTROLAR	
FINANCIERO	Análisis de precios unitarios contractuales
	Anexos de control presupuestal
	Memorias de calculo
	Flujo de inversión
	Control de mayores y menores cantidades
ADMINISTRATIVO	Revisión hojas de vida profesionales del contrasta
	Actas de comités, actas de reunión
	Informes mensuales
	Control de correspondencia
	Seguridad social del contratista
	Seguridad social de la interventoría
	Licencia ambiental material de playa
	Cuadro entrega de dotación

5 SEGUIMIENTO TÉCNICO

5.1 ALCANCE DE LA OBRA

El alcance contractual es la optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de el santuario.

Para la ejecución del proyecto, se desarrollarán entre otras, principalmente, las siguientes actividades:

- Construcción de dos (2) losas en concreto reforzado para apoyo de tanques.
- Disposición de cuatro (4) módulos de filtración rápida de flujo descendente en PRFV.
- Disposición de cuatro (4) módulos de lechos de secados en PRFV.
- Disposición de un tanque de retrolavado y un tanque coagulante para la dosificación del cloruro férrico, en la salida del FAFA existente.
- Cubiertas metálicas para protección de tanques.
- Instalación de tubería sanitaria de 8” para el efluente del agua residual tratada.

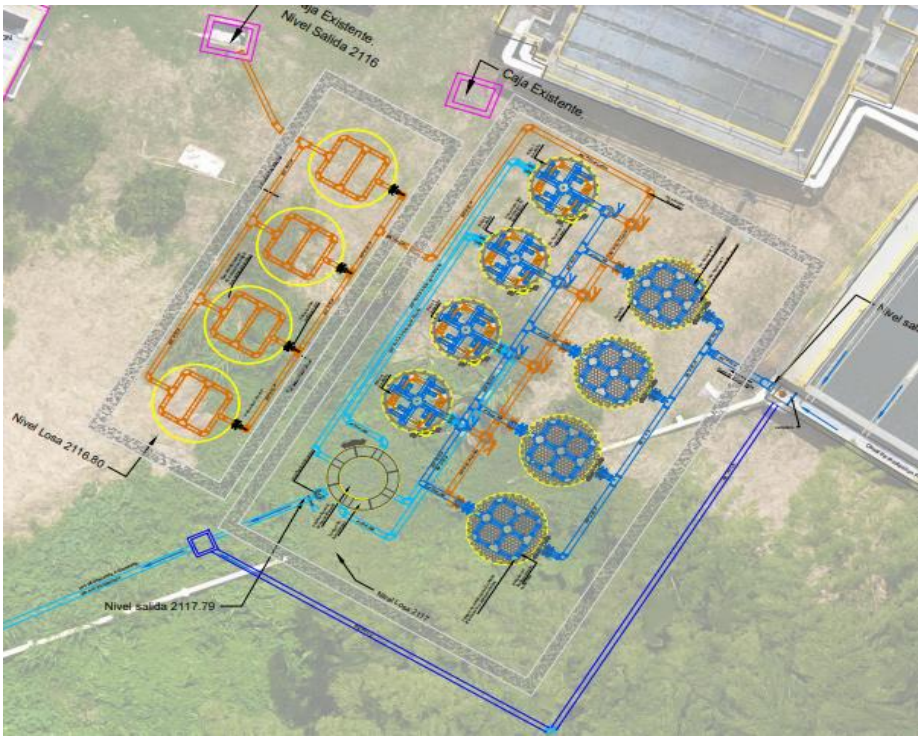


Ilustración 3: Esquema general en planta de proyección de estructuras

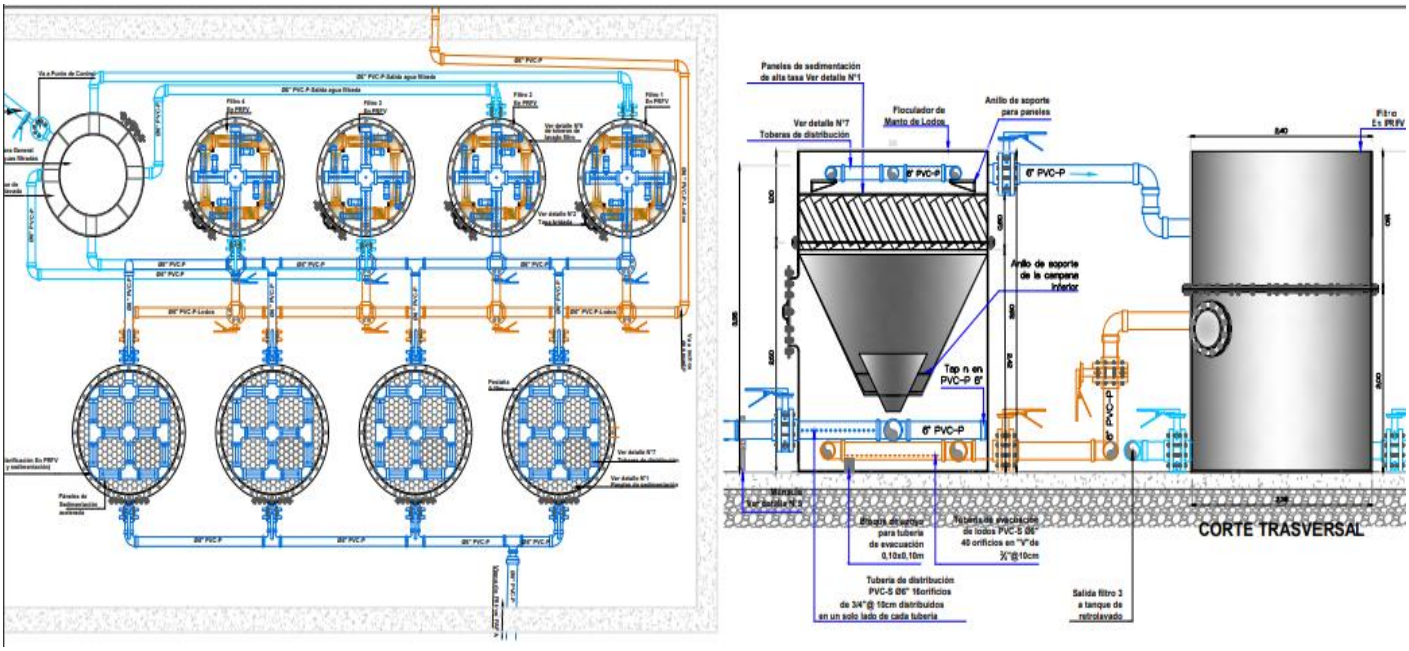


Ilustración 4: Detalle planta-perfil sedimentadores+floculadores y tanques de filtración rápida.

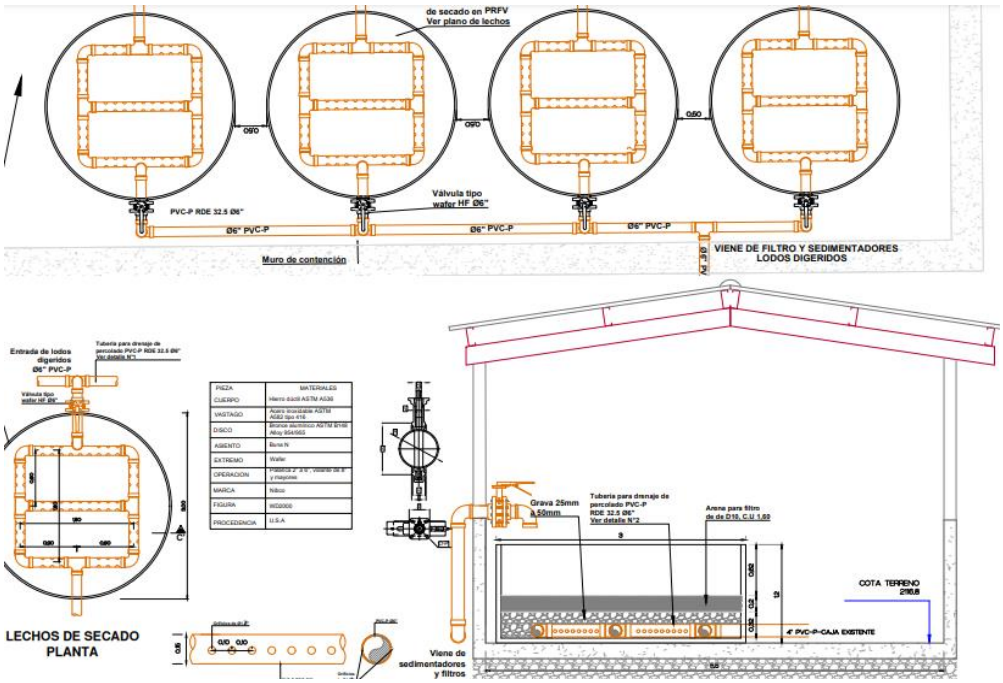


Ilustración 5: Detalle planta-perfil de lechos de secado.

5.2LISTADO DE PLANOS ENTREGADOS AL CONTRATISTA

Se entregaron 13 planos en medio físico y digitales correspondientes a las obras complementarias de la Planta de tratamiento de aguas residuales, discriminados en la siguiente tabla.

Tabla 4: Listado de planos entregados al contratista

N° DE PLANO	NOMBRE DEL PLANO
HIDRÁULICOS	
1 DE 5	EMPLAZAMIENTO COMPLEMENTO PTAR
2 DE 5	SECCIONES COMPLEMENTO PLANTA DE TRATAMIENTO
3 DE 23	SISTEMA COMPLEMENTARIO DE COAGULACIÓN, FLOCULACIÓN, SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN DEL EFLUENTE DE LA PTAR EXISTENTE DEL ÁREA. DETALLES CONSTRUCTIVOS.
4 DE 23	SISTEMA COMPLEMENTARIO DE COAGULACIÓN, FLOCULACIÓN, SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN DEL EFLUENTE DE LA PTAR EXISTENTE DEL ÁREA. DETALLES CONSTRUCTIVOS.
5 DE 5	SISTEMA DE LECHOS DE SECADO. DETALLES CONSTRUCTIVOS.
ESTRUCTURALES	
1 DE 8	PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES – TANQUE 1, TANQUE 1 - SECCIÓN A-A , TANQUE 1 , SECCIÓN B-B , DETALLES ESTRUCTURALES
2 DE 8	PLANTA ESTRUCTURAL DE PTS INICIA EN PEDESTAL – TANQUE 1, POR EJE A Y E – TANQUE 1 , POR EJE 1,3,5 Y 7 – TANQUE 1 , DETALLES CONSTRUCTIVOS.

N° DE PLANO	NOMBRE DEL PLANO
3 DE 8	PLANTA ESTRUCTURAL DE VIGAS DE AMARRE – TANQUE 1 , DETALLES ESTRUCTURALES.
4 DE 8	PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA – TANQUE 1 , SECCIÓN-TANQUE 1 POR EJE 1,3,5 Y 7 , DETALLES ESTRUCTURALES.
5 DE 8	PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES – TANQUE 2, TANQUE 2 - SECCIÓN C-C , TANQUE 1 , SECCIÓN D-D , DETALLES ESTRUCTURALES
6 DE 8	PLANTA ESTRUCTURAL DE PTS INICIA EN PEDESTAL – TANQUE 2, POR EJE A Y C – TANQUE 2 , POR EJE 1,2,3,Y 4 – TANQUE 2 , DETALLES CONSTRUCTIVOS.
7 DE 8	PLANTA ESTRUCTURAL DE VIGAS DE AMARRE – TANQUE 2 , DETALLES ESTRUCTURALES.
8 DE 8	PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA – TANQUE 2 , SECCIÓN-TANQUE 1 POR EJE 1,2,3 Y 4, DETALLES ESTRUCTURALES.

Posteriormente, la entidad contratante en función de las necesidades del proyecto y según los temas tratados en visitas de la mano de la interventoría, Cornare y contratista, envió planos y diseños para construcción de una pasarela para la inspección y mantenimiento de tanques en PRFV. Esto fue remitido a las partes, el dia 7 de julio del presente año.

N° DE PLANO	NOMBRE DEL PLANO
HIDRÁULICOS	
1 DE 2	PLATAFORMA DE TANQUES DE PTAR SANTUARIO PL – 1/2
2 DE 2	PLATAFORMA DE TANQUES DE PTAR SANTUARIO PL – 2/2

5.3 DETALLE TÉCNICO DE REEMPLAZO PARA APOYO DE LOSAS DE FUNDACIÓN.

Mediante oficio CONS-ATA-07, el contratista de obra solicitó dar claridad respecto al material de reemplazo que se debe implementar para el apoyo de las losas de fundación, dado que en el plano estructural se plasma un " ***reemplazo en base granular compactado según recomendación de estudio de suelos***" pero en el presupuesto oficial del proyecto no se contempla este ítem. Se contempló en el ítem **3.1 "*suministro, transporte e instalación de entresuelo para reemplazo, en roca de hasta 4".*** Adicionalmente, evidenciando las condiciones del terreno y el estado del suelo se pudo evidenciar un terreno bastante blando, húmedo y saturado, con alto contenido de arcilla plástica y aparentemente baja capacidad portante. Bajo eso, se envió oficio ES-007-2025 , por parte de la interventoría dirigido a las empresas públicas del municipio de el santuario, donde se diera claridad por parte de los diseñadores frente a esto, o incluso autorizar cambios en el material de reemplazo para mejorar las condiciones portantes del suelo. En el diseño nunca se contempló

un geotextil tejido para ayudar a estabilizar y separar el terreno natural con respecto al lleno que se efectuaría.

Posteriormente, Mediante correo electrónico enviado por parte de la entidad contratante, se indicó lo siguiente: "*Buenas noches, en vista de que no se recibió respuesta por parte del diseñador acerca de la solicitud para reemplazar material de reemplazo a piedra de gran tamaño (4"), desde la ESP se envía el concepto técnico dado por la ingeniera Verónica previamente desde su rol como subgerente técnico operativa. Si bien, en conversaciones con el diseñador, este menciona que la decisión es viable y se considera el criterio del contratista, al no haber una respuesta oficial, se hace necesario tener en cuenta directamente la de la empresa y así garantizar la ejecución de la obra. ".* Se envió anexo de acuerdo a solicitud de cambio de material de reemplazo, donde la anterior subgerente técnica , la que fue la supervisora del contrato de obra indica que:" ***Teniendo en cuenta la solicitud presentada por el contratista, evaluada posteriormente por la interventoría, es importante resaltar que estos detalles son constructivos y en las obras en muchas ocasiones se encuentran condiciones desfavorables lo que conlleva a pensar y replantear muchas de las actividades que se habían considerado, por lo que en este caso teniendo en cuenta que se expresa que se evidenció un suelo con material arcilloso con alta saturación es válido considerar la sugerencia de poner piedra de mayor tamaño en contacto directo con el suelo, para generar mayor superficie de contacto y evitar que al momento de hacer las compactaciones el agregado se entierre y mezcle con el suelo, además teniendo en cuenta el apartado técnico especificado en los diseños por el profesional que realizó los estudios, mediante llamada telefónica se le expresó si podía generar un concepto sobre la propuesta de mantener el espesor de la capa de reemplazo pero contemplando dentro de esta una capa de piedra filtro de 4", a lo que manifestó que son consideraciones técnicas a tomar en campo, por esta razón desde un concepto técnico se considera viable esta consideración pero se debe considerar si es necesario el concepto del profesional responsable de los estudios y diseños.***

La interventoría si bien acata las indicaciones de la entidad contratante, siempre le ha parecido oportuno y correcto, contar con la aprobación final por parte de los diseñadores frente a cambios por propositivos que sean respecto a los diseños o planos que entregue algún profesional, pues en ultima serán ellos los responsables de ellos. En las notas generales, se hace referencia a esto. Se procedió bajo las indicaciones de las EEPP de el santuario, entendiendo que ni en el diseño inicial ni en el concepto de EEPP, se contempló un geotextil tejido para mejorar condiciones de estabilidad y separación entre terreno natural y el material de reemplazo, así mismo, dicho ítem no está incluido en el presupuesto oficial de la obra. Adicionalmente, es importante indicar que en la zona de trabajo donde se proyecta la construcción de las estructuras hay alto flujo de aguas de infiltración, en los diseños

entregados no se contemplaron filtros perimetrales para el manejo de aguas subterráneas. La interventoría plasma la salvedad en el informe para dejar evidencia de ello.

El día lunes, 28 de abril, durante comité de obra, el contratista de obra acorde a las condiciones de trabajo en las excavaciones, sugirió realizar lleno total con piedra, excluyendo el uso de base granular, debido a las aguas de infiltración, subterráneas y nivel freático y entendiendo que en el diseño no se contemplaron filtros perimetrales para el abatimiento constante de estas aguas. Bajo esto, se acordó, enviar solicitud a la EEPP con la propuesta del contratista para que el diseñador (C&P asociados SAS) pueda dar el aval y aprobación final para la implementación de este reemplazo y así poder garantizar el desarrollo normal de las obras. Así mismo, la interventoría solicitó a la entidad contratante de tener un concepto o alternativas diferentes por parte del diseñador, emitirlas a la mayor brevedad para implementarlas en campo y así mismo efectuar el seguimiento y vigilancia de carácter técnico por parte de la interventoría.

El pasado 19 de mayo, la entidad contratante via correo electrónico, reenvió la respuesta por parte del diseñador respecto al tema aquí tratado, donde textualmente se indica:" *Buenos días,*

No encontramos problema alguno sobre este tipo de cimentación y tal cual le hemos manifestado a las EE.PP estamos de acuerdo con el reemplazo en piedra; …"

Basados en lo anterior y ante las reiterativas solicitudes de claridad y acompañamiento ante ello, el contratista e interventoría procedieron en campo, bajo el aval del diseñador.

5.4 CLARIDAD RESPECTO A RESISTENCIA DE CONCRETOS PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL PROYECTO.

Mediante oficio ES-003-2025 , la interventoría solicito claridad a la entidad contratante respecto a la resistencias de los concretos que se deben verificar para las estructuras del proyecto, dado que en el presupuesto se relacionan resistencia de 21 Mpa y en los planos , en algunos aparecen resistencias de 21 Mpa y también de 28 Mpa. Lo que es era muy ambiguo para las partes. Posteriormente se recibió via correo electrónico por parte de la que fue la supervisora del contrato por parte de EEPP, un comunicado de claridad por parte del diseñador de las estructuras, donde se indica lo siguiente:

"Con la presente me permito certificar que:

Si bien las estructuras correspondientes a los diseños del asunto, fueron diseñadas con un concreto de resistencia de 28 Mpa, según la norma NSR 10 para obras en contacto con líquidos, nos permitimos autorizar que éstas sean

***construidas, de asi requerirlo, en concreto con resistencias de 21 Mpa, ya que las mismas no van a estar en contacto permanente con dichos líquidos, es decir no van a trabajar bajo presión hidrostática, ya que éstos fueron diseñadas para albergar los diferentes tanques en prefabricados en fibra de vidrio, que son verdaderamente quienes de manera permanente van a contener dichos líquidos*.”**

Bajo el anterior concepto autorizado, la interventoría efectuara los respectivos seguimientos técnicos en campo.

5.5 DETALLES Y MEDIDAS DE TANQUE RETROLAVADO.

La interventoría en revisión de planos, diseños e informes entregados por parte de la EEPP, pudo evidenciar que el tanque de retrolavado solo cuenta con medidas del diámetro y altura general del tanque, pero para la fabricación y funcionamiento del tanque es vital contar con las medidas y detalles internos del tanque. Se validaron las medidas según la escala estipulada en plano y estas no coinciden. Mediante comité de obra N° 2 realizado el 28 de abril, se solicitó a las EEPP , tramitar este requerimiento al diseñador encargado, dado que estos insumos son vitales tanto para la fabricación como para determinar altura y cota de caja de descarga que se proyecta en diseños.

Mediante correo del día 21 de mayo , la entidad contratante remitió en formato DWG (autocad) , el detalle del tanque de retrolavado, donde se evidencian medidas y alturas del tanque para su correcta fabricación. Este insumo también fue remitido al contratista de obra para que pudiese adelantar todo el tema de fabricación. Adicionalmente, con el detalle del tanque de retrolavado el contratista puede proceder con la construcción de la caja que será de muestreo, en acompañamiento con la interventoría.

5.6CLARIDAD DE DUDAS FRENTE A FABRICACIÓN Y MECANISMO DE OPERACIÓN DEL TANQUE DOSIFICADOR DE COAGULANTE.

Mediante oficio ES-008-2025 del 21 de abril, la interventoría emitió comunicado a la entidad contratante donde hizo visible algunas condiciones evidenciadas en campo para que se pudieran atender por parte del diseñador y así mismo, dejar claridad frente algunos aspectos técnicos y de operación que pueden implicar a futuro en el proyecto. Puntualmente, la interventoría plasmo un rubro donde se solicita claridad respecto al proceso o mecanismo de dosificación del coagulante que se proyecta implementar en el complemento de la PTAR (Cloruro férrico). Así mismo, mediante comité de obra N° 2 del día 28 de abril de 2025, se trató nuevamente el tema. Frente a esto, se indicó que el tanque dosificador de coagulante no cuenta con detalles internos y bajo esto, no se especifica el mecanismo bajo el cual se dosificara el coagulante, dejando ver que para este tipo de escenarios o insumos es necesario contar con una bomba dosificadora o un sistema gravimétrico que garantice el goteo

o flujo del coagulante, aun así, es vital determinar con precisión cómo será el mecanismo que se llevara a cabo, dado que esto es vital para la eficiencia del complemento de la PTAR, y evaluar si se necesitan equipos eléctricos o electro mecánicos para llevar a cabo este proceso.

El día 5 de mayo, la empresa grupo C&P asociados SAS dio respuesta a las empresas publicas respecto a este tema, indicando lo siguiente:" *La dosificación del cloruro férrico, se consideró hacerse en el anal de recolección de salida del FAFA existente, esta dosificación, por medio de un tanque en fibra, el cual por gravedad a través de una válvula de salida vierte la solución al canal.*

La concentración del cloruro férrico se deberá determinar mediante pruebas de jarras y en consideración al caudal a tratar; para este procedimiento una vez esté en funcionamiento la obra, se realizará un acompañamiento de ensayos en campo, toda vez que las características de las aguas a tratar fluctúan en el tiempo…"

Ante lo anterior, la interventoría indica que es vital esta etapa de acompañamiento y ensayos para una eficiencia en el sistema que se buscara implementar. Es vital determinar la dosis optima basados en los caudales que ingresan a la PTAR y así automatizar una correcta operación puntualmente al tanque dosificador. La entidad contratante debe poner especial cuidado en la puesta en marcha del complemento de la PTAR y solicitar el adecuado acompañamiento del diseñador para materializar los requerimientos contemplados bajo diseños.

Es bien importante indicar, que el pasado 22 de mayo, se presentó visita a obra por parte del ingeniero Reinaldo , asesor de Cornare respecto a temas de plantas de tratamiento de aguas residuales y durante la visita y tratando diversos temas, el sugiere instalar el tanque dosificador de cloruro férrico lo más cercano al vertedero triangular que se debe instalar en el canal de salida del tanque FAFA existente. En el diseño entregado por las empresas públicas, el tanque lo proyectan en la Parte inicial del canal de salida, Aun así, se deberá determinar el punto más óptimo para garantizar la mezcla rápida y dosificación óptima para el coagulante.

Mediante comité de obra N° 5 , realizado el pasado 26 de junio en las oficinas de la PTAR, en presencia de los profesionales encargado de los diseños y el ingeniero Reinaldo, asesor de Cornare, se acuerda instalar el tanque dosificador a la altura del vertedero triangular que se instalara previo a la descarga hacia los sedimentadores. Así mismo, se acuerda dejar una válvula de ½" , como máximo. Dado que al momento de determinar la dosis optima, mediante tesis de jarras, se deberá ajustar el mecanismo idóneo cuenta gotas para la dosificación precisa de este coagulante que se implementará.

5.7 AGUAS DE INFILTRACIÓN, SUBTERRÁNEAS Y ESCORRENTÍAS PRESENTES EN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN.

Mediante el oficio ES-008-2025, la interventoría manifestó que existen aspectos relevantes en la ejecución del proyecto que no fueron considerados en los diseños ni en el alcance inicial del contrato. No obstante, en función del avance físico de la obra y de las condiciones reales evidenciadas en campo, se ha magnificado una de las problemáticas señaladas en dicho oficio: la presencia constante de aguas de infiltración y aguas subterráneas en el área de construcción de las estructuras. Estas aguas afloran de manera continua, situación que no fue contemplada en los diseños estructurales ni hidráulicos, los cuales no incluyen filtros perimetrales ni sistemas de drenaje o descarga para su adecuada evacuación.

Esta situación ha sido comunicada formalmente a las partes involucradas con el fin de que se tomen las medidas necesarias. La interventoría considera que este aspecto debe ser abordado directamente con el diseñador del proyecto, quien ha indicado mediante comunicado que, si bien es posible incorporar obras complementarias para el manejo de dichas aguas, la funcionalidad y estabilidad de la obra no se verían comprometidas en caso de no ejecutarlas.

Sin embargo, esta interventoría reitera la importancia de implementar un sistema efectivo de manejo y evacuación de estas aguas latentes, ya que su acumulación está generando procesos de erosión y derrumbes en el área intervenida, al no contar con un punto de descarga definido. Adicionalmente, al momento de realizar los rellenos perimetrales sobre la estructura, la presencia continua de agua podría saturar los materiales de lleno, comprometer su estabilidad y, de manera crítica, generar empujes hidráulicos que provoquen subpresion sobre las estructuras en concreto.

En consecuencia, la interventoría recomienda la implementación urgente de mecanismos que garanticen la evacuación permanente y controlada de estas aguas, en aras de preservar la integridad estructural de la obra y mitigar riesgos constructivos asociados. Durante comité realizado, el pasado 26 de junio en las instalación de la PTAR y revisando las condiciones en campo, se determinó entre las partes construir un filtro para darle continuidad al filtro existente perimetral del FAFA , y así descarga hacia la caja de concreto existente donde se tomaban los muestreos del agua residual de la PTAR. Aun así, es importante que se considere la construcción de una nueva caja en concreto por temas de durabilidad entendiendo que dicha caja ya se encuentra muy deteriorada.



Ilustración 6: Aguas de infiltración y subterráneas continuas de evacuación.

5.8 TEJA PARA CUBIERTA DE LECHOS DE SECADO.

En diversas ocasiones, la interventoría manifestó a la entidad contratante que había una discrepancia entre el presupuesto oficial de la obra y los planos en autocad suministrados para el proyecto. Encontrando que en el presupuesto en el ítem 4.1 corresponde a "*suministro e instalación de teja metálica arquitectónica cal 26…"* pero en los planos en autocad se determinó teja de policarbonato para lechos de secado, esto se notificó entendiendo las ventajas y consideraciones que tienen una teja de policarbonato para este tipo de uso, especialmente para facilitar las condiciones de secado y conservación de temperatura y calor dentro del área a construir. Después de un análisis efectuado por parte de la entidad contratante frente a las consideraciones planteadas por el contratista e interventoría, se determinó inicialmente lo siguiente a las partes:

"Considerando lo anterior, y en línea con lo estipulado en el presupuesto oficial y la necesidad de garantizar la durabilidad, estabilidad y funcionalidad de las cubiertas en un entorno tan particular como el de una PTAR, la Entidad Contratante considera que, el tipo de teja a instalar en la cubierta de los lechos de secado, así como en las estructuras que cubren los tanques sedimentadores + floculadores y los tanques de filtración rápida, más conveniente es la teja metálica arquitectónica calibre 26.

Es responsabilidad tanto del Contratista como de la Interventoría asegurar la instalación de la teja metálica arquitectónica calibre 26, cumpliendo con los estándares de calidad exigidos y garantizando que el material sea el idóneo para soportar las condiciones climáticas y el ambiente corrosivo de la PTAR. Cualquier

cambio de material requiere un pronunciamiento claro por parte de la entidad contratante." – 10 de julio de 2025.

Posteriormente, el día 16 de julio vía correo electrónico, la entidad contratante emite lo siguiente :

"*Dadas las características de la PTAR y el objetivo principal de los lechos de secado (eliminar humedad de los lodos), la recomendación sería una combinación de tejas transparentes (o translúcidas) y tejas de color claro.*

- *Proporción de Tejas Transparentes: Utilizar un porcentaje de tejas transparentes (por ejemplo, el 10-30% de la superficie de la cubierta, o en franjas estratégicas) es altamente recomendable. Esto permitiría aprovechar el calor solar para acelerar el secado de los lodos, que es el propósito fundamental de esta infraestructura. Las tejas transparentes de UPVC/PVC o policarbonato con protección UV serían ideales por su resistencia química y durabilidad.*
- *Color para el resto de la Cubierta: Para el resto de la cubierta, se recomienda un color claro como el blanco, marfil o gris claro.*
    - *Estos colores reflejan la radiación solar, ayudando a mitigar el efecto de sobrecalentamiento que podrían generar las tejas transparentes, manteniendo un ambiente más tolerable para el personal.*
    - *Además, los colores claros tienden a minimizar la absorción de calor, lo que puede prolongar la vida útil de la teja al reducir el estrés térmico sobre el material.*
    - *Estéticamente, los colores claros también pueden dar una sensación de mayor limpieza y amplitud.*

La mejor estrategia para los lechos de secado en la PTAR, considerando la ubicación en El Santuario y el objetivo de optimizar el secado, es incorporar tejas transparentes (con protección UV) en una proporción estratégica para maximizar la insolación y la evaporación, complementándolas con tejas de color claro (blanco, marfil o gris claro) para el resto de la cubierta, a fin de gestionar el calor interno y mantener un ambiente de trabajo más confortable.

Ante lo anterior, la interventoría indica que adopta la medida indicada por la entidad contratante, dejando la claridad de lo evidenciado entre los planos y el presupuesto oficial entregado a la interventoría y así mismo, dejando claro un concepto frente a ello. Considerando así, que para la cubierta de lechos de secado, la cubierta en su totalidad de policarbonato o una teja traslucida de otras condiciones puede ofrecer mejores ventajas para el objetivo fina allí.

Asi mismo, mediante comité de obra N° 6 y según lo emitido por la interventoría mediante correo electrónico del 11 de julio, se solicitó evaluar la posibilidad técnica con el diseñador de reducir controladamente la altura de la cubierta de lechos de secado para conservar temperatura en el área de influencia, garantizar mayor

proporcionalidad entre la estructura de concreto, tanques en PRFV y la estructura metálica y así mismo, disminuir el peso o carga de la estructura metálica , garantizando aun así temas de estabilidad. Ante ello, durante comité, se determinó que se procediera con los estipulado en planos tanto en medidas como especificaciones.

5.9DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS

5.9.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA EN EL PERIODO

A continuación, se presentan las actividades realizadas por el contratista en el periodo comprendido entre el 1 junio de 2025 hasta del 31 de julio del 2025.

- Corte y figuración de acero de refuerzo para pilotes de tanque 2, donde se instalarán los lechos de secado en PRFV.
- Armado y colocación de acero de refuerzo longitudinal y transversal tanto de vigas de fundación perimetrales como transversales del tanque 2.
- Colocación de acero de refuerzo para losa de fundación en ambas dirección y doble refuerzo según diseños estructurales, todo para tanque 2.
- Construcción de losa de fundación de tanque 2, mediante el vaciado de concreto premezclado con resistencia de 21 Mpa según diseños.
- Manejo de aguas de infiltración y lluvias mediante motobomba para su correcta evacuación.
- Excavación manual de pilotes de 30 cms de diámetro a dos (2) metros de profundidad.
- Vaciado de concreto de 21 Mpa para construcción de pilotes de 30 cm de diámetro para apoyo de losa de fundación de sedimentadores. Para este periodo se fundieron doce (12) pilotes. Los doce pilotes corresponden a las fundaciones de tanque 2.
- Suministro de cuatro (4) tanques de filtración rápida en PRFV de 3.5 metros de altura y 2.4 metros de diámetro.
- Encofrado de muros perimetrales de tanque 1, mediante formaleta metálica.
- Vaciado de concreto de 21 Mpa para construcción de muros perimetrales de tanque 1. A una altura de 1.70 metros y de 25 cms de espesor según diseños estructurales entregados.
- Suministros de cuatro (4) tanques sedimentadores+floculadores de 3.5 mtros de altura y de 2.5 metros de diámetro.
- Aseo y limpieza general de losa de fundación de tanque 1.
- Riego y nivelación de terreno con material procedente de excavación para adecuar superficie alrededor de las estructuras construidas.
- Suministro y montaje de estructura metálica. Instalación de PTS220mmx220mmx7mm para cubierta de tanque 1.
- Suministro de cuatro (4) tanques sedimentadores+floculadores en PRFV.

- Suministro de cuatro (4) tanques de filtración rápida en PRFV
- Suministro de tanque de retrolavado y tanque dosificador.
- Suministro e instalacion de válvulas mariposa de 6” para control de flujo de agua y lodos de tanques sedimentadores, filtros rapidos y lechos de secado.
- Colocación y armado de acero de refuerzo vertical y horizontal para muros perimetrales de tanque 2, lo que será para la disposición de tanques lechos de secado en PRFV.
- Encofrado de muros perimetrales con formaleta metálica para tanque 2.
- Vaciado de concreto de 21 Mpa para construcción de muros perimetrales de tanque 2. A una altura de 1.90 metros y de 25 cms de espesor según diseños estructurales entregados.
- Suministro y montaje de vigas IP240 y vigas IP200 para cubierta de tanque 1.
- Suministro e instalación de tubería PVC 8” para conexión de by-pass según diseños de la PTAR.

5.9.2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS POR LA INTERVENTORÍA EN EL PERIODO

A continuación, se presentan las actividades realizadas por la Interventoría, en el periodo comprendido entre el 1 de junio del 2025 al 31 de julio del 2025.

- Invitación a los comités de obra con participación de todas las partes involucradas en el proyecto.
- Elaboración de tres (3) actas de comité de obra. Puntualmente de comité de obra N° 4 ,N° 5 y N° 6 , realizado el 3 de junio ,26 de junio de 2025 y 18 de julio de 2025.
- Revisión de los diseños y planos entregados por parte de la EEPP. Esta actividad se continúa ejecutando a la par de la ejecución por parte del contratista.
- Toma de medidas día a día para seguimiento a memorias de cálculo como soporte para las actas de avance a cobrar por parte del contratista.
- Verificación de las especificaciones y cantidades expuestas en el presupuesto oficial del proyecto.
- Toma de decisiones oportunas de manera coordinada con el supervisor del contrato.
- Recopilación de documentación necesaria para el seguimiento al convenio y al contrato de obra
- Emitir comunicados con las consideraciones administrativas y técnicas del proyecto a la entidad contratante.
- Verificar y controlar el cumplimiento de las condiciones laborales acordes a la funcionalidad del personal propuesto en la obra.
- Llevar registro fotográfico de todas las actividades ejecutadas en el periodo que se relaciona.

- Elaboración de informe mensual de interventoría
- Recopilación de información y documentación de acuerdo a lista de obligaciones estipuladas por la gobernación en el convenio 637-2024.
- Asesoría permanente de inquietudes presentadas por el contratista, en el desarrollo del proyecto.
- Atender las recomendaciones y requerimientos por parte de la entidad contratante.
- Solicitar los ensayos de laboratorio pertinentes al contratista para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad necesarios para la obra.
- Revisión de acta de avance N° 3 con sus respectivas memorias de cálculo.
- Seguimiento a las obligaciones del contratista estipulado en el contrato
- Control y seguimiento del programa de trabajo del contratista de obra.
- Registro diario de la bitácora de obra de la mano del contratista.
- Solicitar al contratista los respectivos protocolos de reparación para complemento de vaciado de muros perimetrales de tanque 1.
- Verificar el estado de las pólizas actualizadas bajo los otros si suscritos hasta la fecha.
- Revisión, análisis y aprobación de análisis de precios unitarios de obras adicionales.

5.10 ACTIVIDADES DEL PROYECTO

A continuación, se presenta el presupuesto del proyecto con las respectivas actividades, unidades, cantidades y valores unitarios.

Tabla 5: Presupuesto oficial proyecto

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO					
1.1	Localización trazado y replanteo, topografía equipo de precisión	Dia	5.00	$ 632,596.00	$ 3,162,980.00
	MOVIMIENTOS DE TIERRA				
2.1	Excavación a máquina de material en cualquier grado de humedad de 0.00 a 2.50m, incluye expansión, transporte interno, riego y conformación para jarillón	m3	892.00	$ 44,587.00	$ 39,771,604.00
2.2	Manejo de aguas de nivel freático, a través de motobombas, entibados, contenciones y demás elementos y acciones necesarias para la consecución de vaceados de concretos.	Dia	70.00	$ 145,773.00	$ 10,204,110.00
2.3	Excavación para pilotes Ø 30cms, h=2.0m	m3	6.00	$ 101,609.00	$ 609,654.00

	ESTRUCTURAS DE CONCRETO				
3.1	Suministro, transporte e instalación de entresuelo para reemplazo, en roca Ø hasta 4"	m3	133.00	$ 227,828.00	$ 30,301,124.00
3.2	Suministro, transporte, corte, figuración e instalación de acero de refuerzo G60	Kg	14108.00	$ 11,023.00	$ 155,512,484.00
3.3	Concreto de 21 Mpa en pilotes de Ø 30cms	ml	94.00	$ 886,161.00	$ 83,299,134.00
3.4	Concreto de 21 Mpa en vigas de fundación de 40x50cms	m3	2.00	$ 891,062.00	$ 1,782,124.00
3.5	Construcción de estructuras de concreto losas de fundación de 18.5m x 12m, para implantar 4 floculadores - sedimentadores + 4 filtros autolavantes + 1 tanque de retrolavado, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	138.00	$ 1,002,166.00	$ 138,298,908.00
3.6	Construcción de estructuras de concreto muros de contención perimetrales de 18.5m x 12m, para implantar 4 floculadores - sedimentadores + 4 filtros autolavantes + 1 tanque de retrolavado, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	26.00	$ 1,119,284.00	$ 29,101,384.00
3.7	Construcción de estructuras de concreto losas de fundación de 5.5m x 15m, para implantar 4 lechos de secado en PRFV, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	21.00	$ 1,002,166.00	$ 21,045,486.00
3.8	Construcción de estructuras de concreto muros de contención perimetrales de 5.7m x 15m, para implantar 4 lechos de secado en PRFV, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	17.00	$ 1,152,022.00	$ 19,584,374.00
3.9	Suministro e instalación de ganchos escalón GV para Manhole tipo uña gato Ø 5/8", anclaje epóxico	un	12.00	$ 89,688.00	$ 1,076,256.00
3.10	Pasamanos metálico en tuberia pesada de 2", parales cada 2,0m y 2 hiladas horizontales, acabado en anticorrosivo + esmalte	ml	142.00	$ 373,220.00	$ 52,997,240.00
	CUBIERTAS				
4.1	Suministro e instalación de estructura metálica para cubiertas en acero, platina, columnas, vigas, cerchas, riostras, acabado pintura anticorrosiva + esmlte y demás elementos necesarios. Medida sobre forma y pendiente de la estructura	Kg	6837.00	$ 23,520.00	$ 160,806,240.00
4.2	Suministro e instalación de teja metálica arquitectónica cal 26, tornillo autoperforante y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, medida sobre forma y pendiente de la teja	m2	420.00	$ 138,520.00	$ 58,178,400.00

	PLANTA DE TRATAMIENTO				
5.1	Adecuación de tanque de salida filtros anaerobios - FAFA para coagulación con cloruro férrico, consistente en construcción de pasamuro 8" y lámina de vertedero con angulo de 90° para mezcla rápida	glb	1.00	$ 1,313,504.00	$ 1,313,504.00
5.2	Suministro y transporte de tanques reactores de coagulación - floculación - sedimentación en PRFV - Ø 2,5m, h=3.5m, floculador de alta tasa, paneles de sedimenatación de alta tasa en polietileno, tuberia de distribución PVC-P 6", orificios de 3/4", anillo de soporte de campana inferior, tuberia PVC - P 6" para entrada, tuberia PVC - P 6" para tobera de salida incluye soportes y tuberia PVC-P 6" para lavados	un	4.00	$ 65,999,543.00	$ 263,998,172.00
5.3	Acceso e instalación de tanques reactores de coagulación - floculación - sedimentación en PRFV - Ø 2,5m, h=3.5m	Un	4.00	$ 6,349,790.00	$ 25,399,160.00
5.4	Suministro y transporte de filtros rápidos de antracita sobre arena en PRFV Ø 2.4m, h=3,50m, en dos cuerpos de 2,0m y 1,5m, bridada con pernos y empaques de neopreno, tapa con perforaciones en toda la superficie, tuberia de lavado intermedio en PVC-P 6", tuberia de distribución de agua filtrada en PVC-P 6" y 3" según diseño y tubería de lavado intermedia PVC-P 6"con orificios superiores de 3/4".	un	4.00	$ 33,094,425.00	$ 132,377,700.00
5.5	Acceso e instalación de filtros rápidos de antracita sobre arena en PRFV Ø 2.4m, h=3,50m".	un	4.00	$ 8,504,623.00	$ 34,018,492.00
5.6	Suministro y transporte de lechos de secado en PRFV, Ø 3.0 m, h=1.20 m, incluye tubería PVC-P 6" RDE 32.5	Un	4.00	$ 22,427,434.00	$ 89,709,736.00
5.7	Acceso e intalacion de lechos de secado en PRFV, Ø 3.0 m, h=1.20 m, incluye tubería PVC-P 6" RDE 32.5	Un	4.00	$ 2,598,391.00	$ 10,393,564.00
5.8	Tanque PRFV Ø 80cm, H=1,0m, para dosificación de coagulante	un	1.00	$ 6,441,413.00	$ 6,441,413.00
5.9	Suministro y transporte de tanque de retrolavado de aguas filtradas en PRFV, Ø=2.5m, h=2,2m, incluye cámara general de aguas de filtrado y divisiones según diseño	un	1.00	$ 28,604,124.00	$ 28,604,124.00
5.10	Acceso e instalación de tanque de retrolavado de aguas filtradas en PRFV, Ø=2.5m, h=2,2m	un	1.00	$ 4,581,979.00	$ 4,581,979.00
5.11	Suministro e instalación de antracitas	m3	9.00	$ 244,603.00	$ 2,201,427.00
5.12	Suministro e instalación de arena para filtro D10, C.U 1.6	m3	11.00	$ 210,939.00	$ 2,320,329.00
5.13	Suministro e instalación de gravas de 25 a 50mm	m3	14.00	$ 202,909.00	$ 2,840,726.00

5.14	Suministro, transporte e instalación de válvulas de mariposa M1 tipo Wafer, Ø 6" para el sistema de floculadores, filtros, retrolavado y lechos de secado.	un	27.00	$ 1,507,561.00	$ 40,704,147.00
5.15	Suministro, transporte e instalación de válvulas de mariposa M1 tipo Wafer, Ø 8" para el canal de salida del FAFA	un	1.00	$ 1,709,750.00	$ 1,709,750.00
5.16	Suministro, transporte e instalación de tuberia PVC-S de 8"	ml	40.00	$ 204,864.00	$ 8,194,560.00
5.17	Suministro, transporte e instalación de accesorio PVC-S 8" codo	un	4.00	$ 165,292.00	$ 661,168.00
5.18	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 6" RDE 21, para interconexión del sistema.	ml	106.00	$ 210,922.00	$ 22,357,732.00
5.19	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" tee CxC	un	19.00	$ 396,306.00	$ 7,529,814.00
5.20	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" codos 90° y codo 45°	un	30.00	$ 191,201.00	$ 5,736,030.00
5.21	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" uniones	un	5.00	$ 211,584.00	$ 1,057,920.00
5.22	Construcción sistema de mensula para soporte de tuberia elevada de piso de 8" salida FAFA	un	2.00	$ 566,725.00	$ 1,133,450.00
5.23	Construción de caja de registro en concreto 28 Mpa de 0,70x0,70x0,7m, paredes E=10cms, herraje en angulo de 1-1/2"*1-1/2"*1/8", para recolección del bypass y salida de filtros	un	1.00	$ 1,162,975.00	$ 1,162,975.00
5.24	Talleres ambientales	un	3	$ 285,085.00	$ 855,255.00
				VALOR TOTAL CONTRATO	**$ 1.501'034.629**

5.11 CUADRO DE ACTIVIDADES Y CANTIDADES DE OBRA EJECUTADAS EN EL PERIODO.

Para este periodo, el contratista presento acta de avance N° 3. Las siguientes son las cantidades e ítems ejecutados.

Tabla 6: Cantidades ejecutadas acta N° 3

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO					
item	**Descripción**	**unidad**	**Cantidad total modificatorio N° 1**	**Cantidad ejecutada acta N° 3**	**Cantidad acumulada ejecutada**
	MOVIMIENTOS DE TIERRA				
2.1	Excavación a máquina de material en cualquier grado de humedad de 0.00 a 2.50m, incluye expansión, transporte interno, riego y conformación para jarillón	M3	1339	447.50	1339
2.2	Manejo de aguas de nivel freático, a través de motobombas, entibados, contenciones y demás elementos y acciones necesarias para la consecución de vaceados de concretos.	Dia	70.00	17	70
2.3	Excavación para pilotes Ø 30cms, h=2.0m	M3	6	2.10	5.78
	ESTRUCTURAS DE CONCRETO				
3.1	Suministro, transporte e instalación de entresuelo para reemplazo, en roca Ø hasta 4"	M3	260	127.12	259.99
3.2	Suministro, transporte, corte, figuración e instalación de acero de refuerzo G60	kgs	19601	7857.76	17947.65
3.3	Concreto de 21 Mpa en pilotes de Ø 30cms	M3	6	2.24	5.90
3.4	Concreto de 21 Mpa en vigas de fundación de 40x50cms	M3	24.5	22.12	24.12
3.6	Construcción de estructuras de concreto muros de contención perimetrales de 18.5m x 12m, para implantar 4 floculadores - sedimentadores + 4 filtros autolavantes + 1 tanque de retrolavado, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	28.50	28.05	28.05

3.7	Construcción de estructuras de concreto losas de fundación de 5.5m x 15m, para implantar 4 lechos de secado en PRFV, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	21.00	20.63	20.63
3.8	Construcción de estructuras de concreto muros de contención perimetrales de 5.7m x 15m, para implantar 4 lechos de secado en PRFV, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	21.70	21.7	21.70
	CUBIERTAS				
4.1	Suministro e instalación de estructura metálica para cubiertas en acero, platina, columnas, vigas, cerchas, riostras, acabado pintura anticorrosiva + esmlte y demás elementos necesarios. Medida sobre forma y pendiente de la estructura	Kgs	9237	5766.80	5766.80
	PLANTA DE TRATAMIENTO				
5.2	Suministro y transporte de tanques reactores de coagulación - floculación - sedimentación en PRFV - Ø 2,5m, h=3.5m, floculador de alta tasa, paneles de sedimenatación de alta tasa en polietileno, tuberia de distribución PVC-P 6", orificios de 3/4", anillo de soporte de campana inferior, tuberia PVC - P 6" para entrada, tuberia PVC - P 6" para tobera de salida incluye soportes y tuberia PVC-P 6" para lavados	un	4.00	4.00	4.00
5.3	Acceso e instalación de tanques reactores de coagulación - floculación - sedimentación en PRFV - Ø 2,5m, h=3.5m	Un	4.00	4.00	4.00
5.4	Suministro y transporte de filtros rápidos de antracita sobre arena en PRFV Ø 2.4m, h=3,50m, en dos cuerpos de 2,0m y 1,5m, bridada con pernos y empaques	un	4.00	4.00	4.00

	de neopreno, tapa con perforaciones en toda la superficie, tuberia de lavado intermedio en PVC-P 6", tuberia de distribución de agua filtrada en PVC-P 6" y 3" según diseño y tubería de lavado intermedia PVC-P 6"con orificios superiores de 3/4".				
5.5	Acceso e instalación de filtros rápidos de antracita sobre arena en PRFV Ø 2.4m, h=3,50m".	un	4.00	4.00	4.00
5.7	Acceso e intalacion de lechos de secado en PRFV, Ø 3.0 m, h=1.20 m, incluye tubería PVC-P 6" RDE 32.5	Un	4.00	4.00	4.00
5.8	Tanque PRFV Ø 80cm, H=1,0m, para dosificación de coagulante	un	1.00	1.00	1.00
5.9	Suministro y transporte de tanque de retrolavado de aguas filtradas en PRFV, Ø=2.5m, h=2,2m, incluye cámara general de aguas de filtrado y divisiones según diseño	un	1.00	1.00	1.00
5.10	Acceso e instalación de tanque de retrolavado de aguas filtradas en PRFV, Ø=2.5m, h=2,2m	un	1.00	1.00	1.00
5.14	Suministro, transporte e instalación de válvulas de mariposa M1 tipo Wafer, Ø 6" para el sistema de floculadores, filtros, retrolavado y lechos de secado.	un	27.00	27.00	27.00
5.15	Suministro, transporte e instalación de válvulas de mariposa M1 tipo Wafer, Ø 8" para el canal de salida del FAFA	un	1.00	1.00	1.00
5.16	Suministro, transporte e instalación de tuberia PVC-S de 8"	ml	72	66.5	66.5
5.17	Suministro, transporte e instalación de accesorio PVC-S 8" codo	un	4.00	4.00	4.00
5.23	Construción de caja de registro en concreto 28 Mpa de 0,70x0,70x0,7m, paredes E=10cms, herraje en angulo de	un	1.00	1	1

	1-1/2"*1-1/2"*1/8", para recolección del bypass y salida de filtros				

5.12 ACTA DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES N° 1.

Para este periodo, el contratista presento acta de mayores y menores cantidades respecto a ítems contractuales y un ítem de obra adicional. Este fue revisado y aprobado por la interventoría mediante oficio que fue emitido a la entidad contratante y a Cornare, para efecto de los respectivos modificatorios. Estas afectaciones a las cantidades de obra preservan el objeto y alcance contractual. A continuación, se relacionan las cantidades totales actualizadas bajo el análisis y revisión efectuado entre las partes y que ya fue aprobado con los respectivos modificatorios.

Tabla 7: Acta modificatorio N° 1 de mayores y menores cantidades- Contrato N°C_OB_001_2025

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO				
Acta modificatorio N° 1 de mayores y menores cantidades de obra.				
N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD INICIAL**	**CANTIDAD ACTUALIZADA – ACTA MODIFICATORIO N° 1**
1.1	Localización trazado y replanteo, topografía equipo de precisión	Dia	5.00	5
	MOVIMIENTOS DE TIERRA			
2.1	Excavación a máquina de material en cualquier grado de humedad de 0.00 a 2.50m, incluye expansión, transporte interno, riego y conformación para jarillón	m3	892.00	1339
2.2	Manejo de aguas de nivel freático, a través de motobombas, entibados, contenciones y demás elementos y acciones necesarias para la consecución de vaceados de concretos.	Dia	70.00	70
2.3	Excavación para pilotes Ø 30cms, h=2.0m	m3	6.00	6
	ESTRUCTURAS DE CONCRETO			

3.1	Suministro, transporte e instalación de entresuelo para reemplazo, en roca Ø hasta 4"	m3	133.00	260
3.2	Suministro, transporte, corte, figuración e instalación de acero de refuerzo G60	Kg	14108.00	19601
3.3	Concreto de 21 Mpa en pilotes de Ø 30cms	ml	94.00	6
3.4	Concreto de 21 Mpa en vigas de fundación de 40x50cms	m3	2.00	24.50
3.5	Construcción de estructuras de concreto losas de fundación de 18.5m x 12m, para implantar 4 floculadores - sedimentadores + 4 filtros autolavantes + 1 tanque de retrolavado, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	138.00	62.10
3.6	Construcción de estructuras de concreto muros de contención perimetrales de 18.5m x 12m, para implantar 4 floculadores - sedimentadores + 4 filtros autolavantes + 1 tanque de retrolavado, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	26.00	28.50
3.7	Construcción de estructuras de concreto losas de fundación de 5.5m x 15m, para implantar 4 lechos de secado en PRFV, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	21.00	21
3.8	Construcción de estructuras de concreto muros de contención perimetrales de 5.7m x 15m, para implantar	m3	17.00	21.70

	4 lechos de secado en PRFV, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios			
3.9	Suministro e instalación de ganchos escalón GV para Manhole tipo uña gato Ø 5/8", anclaje epóxico	un	12.00	12
3.10	Pasamanos metálico en tubería pesada de 2", parales cada 2,0m y 2 hiladas horizontales, acabado en anticorrosivo + esmalte	ml	142.00	23
	CUBIERTAS			
4.1	Suministro e instalación de estructura metálica para cubiertas en acero, platina, columnas, vigas, cerchas, riostras, acabado pintura anticorrosiva + esmlte y demás elementos necesarios. Medida sobre forma y pendiente de la estructura	Kg	6837.00	9237
4.2	Suministro e instalación de teja metálica arquitectónica cal 26, tornillo autoperforante y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, medida sobre forma y pendiente de la teja	m2	420.00	380
	PLANTA DE TRATAMIENTO			
5.1	Adecuación de tanque de salida filtros anaerobios - FAFA para coagulación con cloruro férrico, consistente en construcción de pasamuro 8" y lámina de vertedero con angulo de 90° para mezcla rápida	glb	1.00	1

5.2	Suministro y transporte de tanques reactores de coagulación - floculación - sedimentación en PRFV - Ø 2,5m, h=3.5m, floculador de alta tasa, paneles de sedimenatación de alta tasa en polietileno, tuberia de distribución PVC-P 6", orificios de 3/4", anillo de soporte de campana inferior, tuberia PVC - P 6" para entrada, tuberia PVC - P 6" para tobera de salida incluye soportes y tuberia PVC-P 6" para lavados	un	4.00	4
5.3	Acceso e instalación de tanques reactores de coagulación - floculación - sedimentación en PRFV - Ø 2,5m, h=3.5m	Un	4.00	4
5.4	Suministro y transporte de filtros rápidos de antracita sobre arena en PRFV Ø 2.4m, h=3,50m, en dos cuerpos de 2,0m y 1,5m, bridada con pernos y empaques de neopreno, tapa con perforaciones en toda la superficie, tuberia de lavado intermedio en PVC-P 6", tuberia de distribución de agua filtrada en PVC-P 6" y 3" según diseño y tubería de lavado intermedia PVC-P 6"con orificios superiores de 3/4".	un	4.00	4
5.5	Acceso e instalación de filtros rápidos de antracita sobre arena en PRFV Ø 2.4m, h=3,50m".	un	4.00	4
5.6	Suministro y transporte de lechos de secado en PRFV, Ø 3.0 m, h=1.20 m, incluye tubería PVC-P 6" RDE 32.5	Un	4.00	4
5.7	Acceso e intalacion de lechos de secado en PRFV, Ø 3.0 m, h=1.20 m, incluye tubería PVC-P 6" RDE 32.5	Un	4.00	4

5.8	Tanque PRFV Ø 80cm, H=1,0m, para dosificación de coagulante	un	1.00	1
5.9	Suministro y transporte de tanque de retrolavado de aguas filtradas en PRFV, Ø=2.5m, h=2,2m, incluye cámara general de aguas de filtrado y divisiones según diseño	un	1.00	1
5.10	Acceso e instalación de tanque de retrolavado de aguas filtradas en PRFV, Ø=2.5m, h=2,2m	un	1.00	1
5.11	Suministro e instalación de antracitas	m3	9.00	9
5.12	Suministro e instalación de arena para filtro D10, C.U 1.6	m3	11.00	11
5.13	Suministro e instalación de gravas de 25 a 50mm	m3	14.00	14
5.14	Suministro, transporte e instalación de válvulas de mariposa M1 tipo Wafer, Ø 6" para el sistema de floculadores, filtros, retrolavado y lechos de secado.	un	27.00	27
5.15	Suministro, transporte e instalación de válvulas de mariposa M1 tipo Wafer, Ø 8" para el canal de salida del FAFA	un	1.00	1
5.16	Suministro, transporte e instalación de tuberia PVC-S de 8"	ml	40.00	72
5.17	Suministro, transporte e instalación de accesorio PVC-S 8" codo	un	4.00	4
5.18	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 6" RDE 21, para interconexión del sistema.	ml	106.00	106
5.19	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" tee CxC	un	19.00	19

5.20	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" codos 90° y codo 45°	un	30.00	30
5.21	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" uniones	un	5.00	5
5.22	Construcción sistema de mensula para soporte de tuberia elevada de piso de 8" salida FAFA	un	2.00	2
5.23	Construción de caja de registro en concreto 28 Mpa de 0,70x0,70x0,7m, paredes E=10cms, herraje en angulo de 1-1/2"*1-1/2"*1/8", para recolección del bypass y salida de filtros	un	1.00	1
5.24	Talleres ambientales	un	3	3
OA-01	suministro e instalación de material de préstamo tipo limo para lleno, compactado mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado, incluye transporte interno.	m3		28.86

5.13 SOLICITUD DE ACTAS DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES N° 2 Y OBRAS ADICIONALES.

Para este periodo, el contratista presento acta de mayores y menores cantidades respecto a ítems contractuales y ocho (8) items de obras adicionales. Este fue revisado y aprobado por la interventoría mediante oficio que fue emitido a la entidad contratante y a Cornare, para efecto de los respectivos modificatorios. Cabe resaltar que para la fecha de este informe , no se ha suscrito el otro si para efecto de ajuste de cantidades según actas de mayores y menores N° 2 y tampoco la incorporación de los nuevos ítems. Estas afectaciones a las cantidades de obra preservan el objeto y mejoran el alcance contractual. Todos los ítems adicionales fueron a razón de la necesidad del proyecto y recomendaciones y ajustes sugeridos por las entidades cofinanciadoras en aras de facilitar el proceso de mantenimiento y operación del sistema. Con la incorporación de los nuevos ítems se ve necesaria la adición al

contrato de obra por un valor de **SETENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS CATORCE MIL QUINIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS ($78.514.567).**

A continuación, se relacionan las cantidades totales actualizadas bajo el análisis y revisión efectuado entre las partes y que ya fue emitido a las entidades con los respectivos soportes.

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO				
Acta modificatorio N° 2 de mayores y menores cantidades de obra.				
N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD MODIFICATORIO N° 1**	**CANTIDAD ACTUALIZADA – ACTA MODIFICATORIO N° 2**
1.1	Localización trazado y replanteo, topografía equipo de precisión	Dia	5.00	2
	MOVIMIENTOS DE TIERRA			
2.1	Excavación a máquina de material en cualquier grado de humedad de 0.00 a 2.50m, incluye expansión, transporte interno, riego y conformación para jarillón	m3	892.00	1339
2.2	Manejo de aguas de nivel freático, a través de motobombas, entibados, contenciones y demás elementos y acciones necesarias para la consecución de vaceados de concretos.	Dia	70.00	70
2.3	Excavación para pilotes Ø 30cms, h=2.0m	m3	6.00	5.78
	ESTRUCTURAS DE CONCRETO			
3.1	Suministro, transporte e instalación de entresuelo para reemplazo, en roca Ø hasta 4"	m3	133.00	260
3.2	Suministro, transporte, corte, figuración e instalación de acero de refuerzo G60	Kg	14108.00	17981
3.3	Concreto de 21 Mpa en pilotes de Ø 30cms	ml	94.00	5.90

3.4	Concreto de 21 Mpa en vigas de fundación de 40x50cms	m3	2.00	24.12
3.5	Construcción de estructuras de concreto losas de fundación de 18.5m x 12m, para implantar 4 floculadores - sedimentadores + 4 filtros autolavantes + 1 tanque de retrolavado, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	138.00	61.07
3.6	Construcción de estructuras de concreto muros de contención perimetrales de 18.5m x 12m, para implantar 4 floculadores - sedimentadores + 4 filtros autolavantes + 1 tanque de retrolavado, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	26.00	28.05
3.7	Construcción de estructuras de concreto losas de fundación de 5.5m x 15m, para implantar 4 lechos de secado en PRFV, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	21.00	20.63
3.8	Construcción de estructuras de concreto muros de contención perimetrales de 5.7m x 15m, para implantar 4 lechos de secado en PRFV, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	17.00	21.70
3.9	Suministro e instalación de ganchos escalón GV para Manhole tipo uña gato Ø 5/8", anclaje epóxico	un	12.00	12

3.10	Pasamanos metálico en tubería pesada de 2", parales cada 2,0m y 2 hiladas horizontales, acabado en anticorrosivo + esmalte	ml	142.00	36
	CUBIERTAS			
4.1	Suministro e instalación de estructura metálica para cubiertas en acero, platina, columnas, vigas, cerchas, riostras, acabado pintura anticorrosiva + esmlte y demás elementos necesarios. Medida sobre forma y pendiente de la estructura	Kg	6837.00	9237
4.2	Suministro e instalación de teja metálica arquitectónica cal 26, tornillo autoperforante y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, medida sobre forma y pendiente de la teja	m2	420.00	325
	PLANTA DE TRATAMIENTO			
5.1	Adecuación de tanque de salida filtros anaerobios - FAFA para coagulación con cloruro férrico, consistente en construcción de pasamuro 8" y lámina de vertedero con angulo de 90° para mezcla rápida	glb	1.00	1
5.2	Suministro y transporte de tanques reactores de coagulación - floculación - sedimentación en PRFV - Ø 2,5m, h=3.5m, floculador de alta tasa, paneles de sedimenatación de alta tasa en polietileno, tuberia de distribución PVC-P 6", orificios de 3/4", anillo de soporte de campana inferior, tuberia PVC - P 6"	un	4.00	4

	para entrada, tuberia PVC - P 6" para tobera de salida incluye soportes y tuberia PVC-P 6" para lavados			
5.3	Acceso e instalación de tanques reactores de coagulación - floculación - sedimentación en PRFV - Ø 2,5m, h=3.5m	Un	4.00	4
5.4	Suministro y transporte de filtros rápidos de antracita sobre arena en PRFV Ø 2.4m, h=3,50m, en dos cuerpos de 2,0m y 1,5m, bridada con pernos y empaques de neopreno, tapa con perforaciones en toda la superficie, tuberia de lavado intermedio en PVC-P 6", tuberia de distribución de agua filtrada en PVC-P 6" y 3" según diseño y tubería de lavado intermedia PVC-P 6"con orificios superiores de 3/4".	un	4.00	4
5.5	Acceso e instalación de filtros rápidos de antracita sobre arena en PRFV Ø 2.4m, h=3,50m".	un	4.00	4
5.6	Suministro y transporte de lechos de secado en PRFV, Ø 3.0 m, h=1.20 m, incluye tubería PVC-P 6" RDE 32.5	Un	4.00	4
5.7	Acceso e intalacion de lechos de secado en PRFV, Ø 3.0 m, h=1.20 m, incluye tubería PVC-P 6" RDE 32.5	Un	4.00	4
5.8	Tanque PRFV Ø 80cm, H=1,0m, para dosificación de coagulante	un	1.00	1
5.9	Suministro y transporte de tanque de retrolavado de aguas filtradas en PRFV, Ø=2.5m, h=2,2m, incluye cámara general de aguas de filtrado y divisiones según diseño	un	1.00	1

5.10	Acceso e instalación de tanque de retrolavado de aguas filtradas en PRFV, Ø=2.5m, h=2,2m	un	1.00	1
5.11	Suministro e instalación de antracitas	m3	9.00	8.15
5.12	Suministro e instalación de arena para filtro D10, C.U 1.6	m3	11.00	10.17
5.13	Suministro e instalación de gravas de 25 a 50mm	m3	14.00	13.28
5.14	Suministro, transporte e instalación de válvulas de mariposa M1 tipo Wafer, Ø 6" para el sistema de floculadores, filtros, retrolavado y lechos de secado.	un	27.00	27
5.15	Suministro, transporte e instalación de válvulas de mariposa M1 tipo Wafer, Ø 8" para el canal de salida del FAFA	un	1.00	1
5.16	Suministro, transporte e instalación de tuberia PVC-S de 8"	ml	40.00	66.50
5.17	Suministro, transporte e instalación de accesorio PVC-S 8" codo	un	4.00	7
5.18	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 6" RDE 21, para interconexión del sistema.	ml	106.00	166
5.19	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" tee CxC	un	19.00	22
5.20	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" codos 90° y codo 45°	un	30.00	30
5.21	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" uniones	un	5.00	5
5.22	Construcción sistema de mensula para soporte de	un	2.00	2

	tuberia elevada de piso de 8" salida FAFA			
5.23	Construción de caja de registro en concreto 28 Mpa de 0,70x0,70x0,7m, paredes E=10cms, herraje en angulo de 1-1/2"*1-1/2"*1/8", para recolección del bypass y salida de filtros	un	1.00	1
5.24	Talleres ambientales	un	3	3
OA-01	suministro e instalación de material de préstamo tipo limo para lleno, compactado mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado, incluye transporte interno.	m3	28.86	9
OA-02	Suministro, transporte y montaje completo de plataforma metálica tipo pasarela de acceso elevado, con una longitud total de 15.89 metros y un ancho útil de 0.94 metros, fabricada en estructura metálica conforme a planos de diseño. La plataforma contempla nueve accesos laterales o derivaciones metálicas dispuestas transversalmente para inspección y operación de tanques, elaboradas con perfiles estructurales tipo canal, ángulos y platinas. Incluye perfiles tipo canal C6x13 como columnas metálicas verticales, y perfiles tipo canal C6x8.2 como vigas longitudinales y perfioles tipo canal C4X5.4. incluye ángulos L 2" X1/4" , platinas, rejillas tipo T de 1" x 1/4" x 3/16" para transito	Und	1	1

	peatonal, anclajes metálicos, pernos y soldaduras. incluye anclajes de columnas mediante pernos embebidos y fijados con adhesivo epóxico en losa de concreto estructural existente, garantizando su estabilidad y alineación, Incluye la preparación de superficies y aplicación de recubrimiento anticorrosivo con pintura acabado con esmalte industrial, así como la provisión de todos los equipos de izaje			
OA-03	Construcción de filtro de drenaje de sección de 60cmsx60cms en piedra de canto rodado de 2" a 4" con geotextil nt1600 y tubería de drenaje perforada de 4".	ml	29	29
OA-04	Suministro, transporte e instalación de cubierta en teja de lámina en policarbonato cristal , y todos los elementos necesarios para su instalación y funcionamiento	m2	330	330
OA-05	Suministro, transporte e instalación de canal de aguas lluvias (canoa) en lámina galvanizada calibre 18 con longitud de desarrollo de 60 cms. incluye preparación de superficies, aplicación de wash primer y pintura anticorrosiva en ambas caras de la lámina para protección ante ambientes agresivos.	ml	52	52
OA-06	Suministro e instalación de válvula anti-retorno PVC de 6" sanitaria	und	1	1
OA-07	Suministro, transporte y colocación de triturado de 3/4" a 1/2". incluye transporte interno y todo lo	m3	10.40	10.40

	necesario para su correcta instalación.			
OA-08	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" para bajantes de aguas lluvias. incluye pintura wash primer, anticorrosiva y esmalte para protección.	ml	24	24
OA-09	Suministro, transporte e instalación de accesorio PVC-S 8" unión	und	9	9

5.14 INDICADORES DEL CONVENIO Y CONTRATO DE OBRA

Tabla 8: Indicadores convenio 637-2024

INDICADORES CONVENIO 637-2024	DÍAS	PORCENTAJE
Plazo transcurrido	215/ 333	64.56 %
Plazo faltante	135	35.44%
Porcentaje avance físico	N/A	85.47 %
Porcentaje avance financiero	N/A	23.13 %

Tabla 9: Indicadores contrato de obra N° C_OB_001_2025

INDICADORES CONTRATO DE OBRA N° C_OB_001_2025	PORCENTAJE
Porcentaje programado (Cronograma –Otro si N° 3)	77.68 %
Porcentaje avance físico obra.	85.47 %
Porcentaje avance financiero	23.13 %
Porcentaje de atraso	N/A
Días trascurridos/ Días totales **(%)**	135/164 **(82.31 %)**

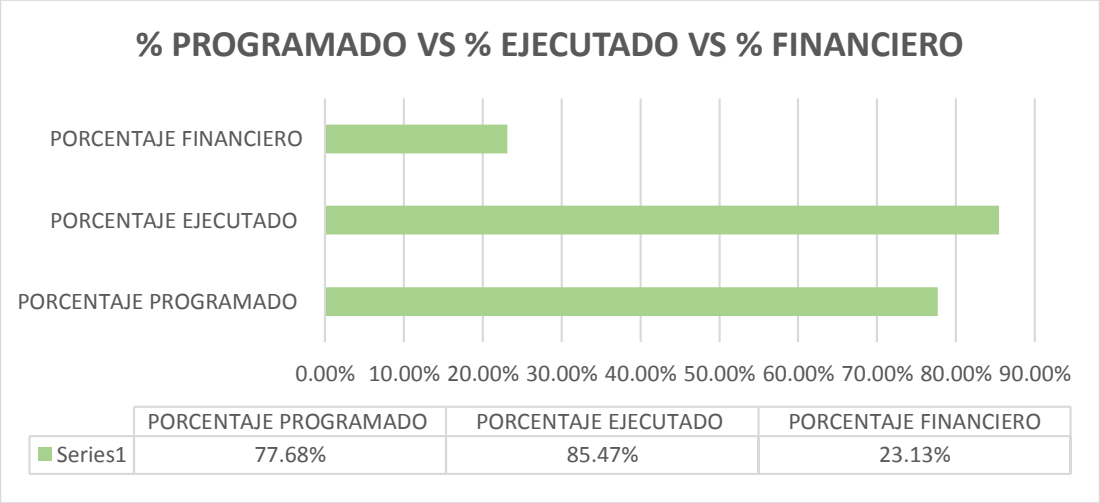


Ilustración 7: Porcentaje programado vs Porcentaje ejecutado vs porcentaje financiero.

NOTA: El avance financiero se plasmará en los informes a medidas que los pagos ya se hayan efectuado al contratista de obra por parte de la entidad contratante y se puedan verificar con los comprobantes de egreso respectivos. Para este periodo, se reporta el avance financiero del 23.13% , que corresponde al pago de acta N° 1 y acta N° 2 al contratista por un valor acumulado de $ 347’194.562 pesos.

Tabla 10: Indicadores Financieros del proyecto

INDICADORES FINANCIEROS CONTRATO DE OBRA N° C_OB_001_2025	VALOR	PORCENTAJE
Flujo de inversión programado (18 de marzo a 16 de abril de 2025)	$ 82’556.904	5.5 %
Flujo de inversión programado (17 de abril a 2 de mayo de 2025)	$ 179’822.191	11.97 %
Flujo de inversión programado (3 de mayo a 31 de mayo de 2025)	$ 659’254.409	43.92%
Flujo de inversión programado (1 de junio a 31 de julio de 2025)	$ 244’358.876	16.29 %
Flujo de inversión **acumulado** (18 de marzo a 31 de julio de 2025)	$ 1.165’992.380	77.68 %
Porcentaje avance financiero (2 actas de avance pagadas)		23.13 %

NOTA: El reporte del avance programado se presenta bajo la nueva programación avalada en la reciente prorroga, con fecha de finalización del 29 de agosto de 2025. El avance financiero se plasmará en los informes a medidas que los pagos ya se hayan efectuado al contratista de obra por parte de la entidad contratante y se puedan verificar con los comprobantes de egreso respectivos. Para este periodo, se reporta el avance financiero del 23.13% , que corresponde al pago de acta N° 1 y acta N° 2 al contratista por un valor acumulado de $ 347’194.562 pesos

Tabla 11: control de actas contrato de obra N° C_OB_001_2025

FLUJO DE INVERSIÓN	VALOR ACTA
ACTA N° 1	**$ 75’854.476 (Pagada)**
ACTA N° 2	**$ 271’340.086 (Pagada)**
ACTA N° 3	**$ 936’280.068**
VALOR ACUMULADO ACTAS	**$ 1.283’474.630**

5.14.1ANÁLISIS DE INDICADORES

Basados en los indicadores plasmados en las anteriores tablas, se puede evidenciar que para el periodo comprendido entre el 1 de junio y el 31 de julio de 2025 se esperaba un avance físico del 16.29 %, lo que representa $ 244’358.876.

Entendiendo que se tienen un avance programado total del 77.68 % desde la fecha de inicio del contrato hasta la fecha de reporte del informe. Toda vez , que este nuevo avance programado es ajustado bajo el nuevo cronograma entregado por parte del contratista en base a la última prórroga con fecha de finalización del 29 de agosto. Por ello, se evidencia la diferencia entre el reporte del informe pasado y el presente. Sin embargo, para el periodo que se reporta se tiene un avance físico del 85.47 % lo que representa un flujo de inversión aproximado de $ 1.283’474.630 aproximadamente. Dado lo anterior, el contratista presenta un avance positivo respecto a lo programado en el último modificatorio del contrato. Aun así, se ha solicitado continuar con el ritmo de trabajo garantizando un correcto flujo de personal para continuar con el montaje de la estructura metálica que representa unas de las actividades de ruta crítica faltante para la finalización de la obra.

5.15 CERTIFICADOS DE CALIDAD, ENSAYOS REALIZADOS Y RESULTADOS.

La interventoría solicita previamente al contratista la entrega de certificados y ensayos de calidad necesarios para corroborar especificaciones y condiciones puntuales de los equipos y materiales a emplear. Para este periodo, el contratista dio entrega de los siguientes documentos

- Resultados de laboratorio de resistencias a la compresión de concreto de pilotes de tanque 2, muros perimetrales de tanque 1 y tanque 2 y losa de fundación de tanque 1 y tanque 2.
- Protocolo de calidad de tuberías PVC Sanitaria 8”
- Protocolo de calidad de tuberías PVC-P 6” y accesorios.
- Protocolo de calidad de válvulas y bridas de 6”.
- Diseños de mezcla para concretos de 21 Mpa .
- Ficha técnica de materia prima utilizada para fabricación de taques en PRFV.
- Certificado de calidad de perfiles, vigas, platinas y pernos para montaje de estructura metálica.

A continuación, se relaciona una tabla de seguimiento de la interventoría respecto a los ensayos efectuados con su respectivo estándar de cumplimiento para cada caso y de plasman los análisis de la interventoría frente a ello.

Tabla 12: Análisis de resultados de resistencia a la compresión de elementos en concreto.

#	elemento	Fecha de vaciado	Fecha de ensayo	Resistencia según diseño (Mpa o kg/cm2)	Resistencia obtenida (Mpa-Kg/cm2)			observaciones
					7 días (Mpa)	14 días (Mpa)	28 días (Mpa)	
1	Pilote E3-Tanque 1	30-04-2025	28-05-2025	21 Mpa			21 Mpa	Cumple
1	Pilote E3-Tanque 1	30-04-2025	28-05-2025	21 Mpa			20.9 Mpa	No cumple. Esta cerca de la resistencia de diseño.
2	Pilote E5-Tanque 1	02-05-2025	30-05-2025	21 Mpa			21.08	Cumple
2	Pilote E5-Tanque 1	02-10-2025	30-05-2025	21 Mpa			21.01	Cumple
3	Pilote E6-Tanque 1	03-05-2025	31-05-2025	21 Mpa			21.15	Cumple
3	Pilote E6-Tanque 1	03-10-2025	31-05-2025	21 Mpa			21.09	Cumple
4	Pilote E2-Tanque 1	06-05-2025	03-06-2025	21 Mpa			21.01	Cumple
4	Pilote E2-Tanque 1	06-15-2025	03-06-2025	21 Mpa			21	Cumple
5	Pilote D1-Tanque 1	02-10-2025	07-06-2025	21 Mpa			20.99	Cumple
5	Pilote D1-Tanque 1	02-05-2025	07-06-2025	21 Mpa			21.04	Cumple
6	Pilote D5-Tanque 1	14-05-2025	28-05-2025	21 Mpa		17.54		Puede ser baja para los 14 días. Se debe fallar cilindros de este lote a los 28 Días para verificar.
7	Pilote A5-Tanque 1	20-05-2025	27-05-2025	21 Mpa	15.64			Cumple, Puede ser baja pero se verificaran con resultados a los 14 días y 28 días para este lote.
8	Pilote B5-Tanque 1	21-05-2025	28-05-2025	21 Mpa	14.76			Baja resistencia a los 7 días. Se deberá verificar con las demás muestras de este lote a los 14 y 28 días.
9	Losa fundación tanque 1	29-05-2025	12-06-2025	21 Mpa		15.2		Puede ser baja para los 14 días. Se debe fallar cilindros de este lote a los 28 Días para verificar
10	Pilote B4-Tanque 2	03-06-2025	17-06-2025	21 Mpa		17.5		
11	Pilote A5-Tanque 1	20-05-2025	17-06-2025	21 Mpa			21.1	Cumple
12	Pilote B5-Tanque 1	21-05-2025	18-05-2025	21 Mpa			21.22	Cumple
13	Losa fundación tanque 2	13-06-2025	20-06-2025	21 Mpa	20.2			Cumple

14	Losa fundación tanque 1	29-05-2025	26-06-2025	21 Mpa			21.34	Cumple
15	Losa Fundación tanque 2	13-06-2025	27-06-2025	21 Mpa		20.7		Cumple
16	Pilote B4-Tanque 2	03-06-2025	01-07-2025	21 Mpa			30	Cumple
17	Muros tanque 1	27-06-2025	11-07-2025	21 Mpa		17.5		Cumple
18	Muros tanque 1	27-06-2025	11-07-2025	21 Mpa		17.5		Cumple
19	Muros tanque 1	27-06-2025	25-07-2025	21 Mpa			21.01	Cumple
20	Losa fundación tanque 2	13-06-2025	11-07-2025	21 Mpa			21.3	Cumple

- ***OBSERVACIONES INTERVENTORÍA:***

  Luego de la revisión y análisis de los resultados de laboratorio entregados por el contratista, la interventoría evidencia que las muestras de concreto ensayadas a los 28 días cumplen con la resistencia característica especificada (21 MPa). No obstante, se observa que los resultados obtenidos a los 7 y 14 días, si bien se encuentran dentro de los rangos porcentuales admisibles para esas edades (65–70% y 85–90%, respectivamente), presentan valores muy ajustados respecto al mínimo esperado. Por tal motivo, se recomienda realizar la rotura complementaria de cilindros del mismo lote a los 28, con el fin de verificar con mayor precisión el desarrollo de resistencia del concreto y confirmar su comportamiento estructural conforme a lo establecido en la norma técnica vigente. Lo anterior, fue lo reportado en el informe anterior con observación de la interventoría, Basados en los resultados a los 28 días de los elementos relacionados, se puede evidenciar el cumplimiento de la resistencia de diseño. Los resultados están disponibles en el one drive para su respectiva verificación y los demás informes y certificados de calidad están a disponibilidad de la entidad que lo solicite.

6 SEGUIMIENTO A ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS DE LA OBRA.

6.1ANTICIPO

Para este contrato de obra no aplica este rubro de anticipo.

6.2CRONOGRAMA Y FLUJO DE INVERSIÓN OTRO SI N° 3

El contratista suministro el cronograma de obra con el respectivo flujo de inversión mes a mes, basado en las actividades más representativas del proyecto, al cual la interventoría efectúa el seguimiento y control para cada reporte. Basado en ello, se reporta que para el presente informe el avance del contrato se encuentra en la semana

20, entendiendo su inicio desde el 18 de marzo y con plazo de finalización a la fecha del 29 de agosto. Se evidencian bajo el nuevo análisis de los programado respecto a lo ejecutado un avance positivo del 7.79 %, calculado de la siguiente manera, el avance físico a la fecha, es del 85.47% y el avance programado bajo el nuevo cronograma es del 77.68 %, lo que representa cumplimiento respecto a lo aquí indicado. Aun así, se ha solicitado mejorar rendimientos mediante ingreso de personal para continuar con el montaje de estructura metálica que ha sido una actividad que no ha avanzado de la manera esperada y ya esto, puede representar un atraso respecto al cronograma. Se ha notificado ello al contratista, así mismo, se pide continuar con las demás actividades pendientes, como lo es el suministro e instalación de todo el material filtrante para filtros rápidos y lechos de secado bajo las especificaciones, el vertedero para el resalto hidráulico previo a descarga a sedimentadores que va instalado en el canal de salida del FAFA y otros ítems complementarios para el funcionamiento de la PTAR. El cronograma actualizado reposa en el one drive y está disponible ante cualquier solicitud de la entidad para su respectiva revisión.

6.3OBRAS NO PREVISTAS APROBADAS EN EL PERIODO

Para este periodo, se aprobaron las siguientes obras adicionales con su respectivo precio unitario.

N° ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (CON AU)
OA-01	suministro e instalación de material de préstamo tipo limo para lleno, compactado mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la maxima obtenida en el ensayo del proctor modificado, incluye transporte interno.	m3	$ 115.080
OA-02	Suministro, transporte y montaje completo de plataforma metálica tipo pasarela de acceso elevado, con una longitud total de 15.89 metros y un ancho útil de 0.94 metros, fabricada en estructura metálica conforme a planos de diseño. La plataforma contempla nueve accesos laterales o derivaciones metálicas dispuestas transversalmente para inspección y operación de tanques, elaboradas con perfiles estructurales tipo canal, ángulos y platinas. Incluye perfiles tipo canal C6x13 como columnas metálicas verticales, y perfiles tipo canal C6x8.2 como vigas longitudinales y perfioles tipo canal C4X5.4. incluye ángulos L 2" X1/4" , platinas, rejillas tipo T de 1" x 1/4" x 3/16" para tránsito peatonal, anclajes metálicos, pernos y soldaduras. incluye anclajes de columnas mediante pernos embebidos y fijados con	Und	$ 71’554.416

N° ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (CON AU)
	adhesivo epóxico en losa de concreto estructural existente, garantizando su estabilidad y alineación, Incluye la preparación de superficies y aplicación de recubrimiento anticorrosivo con pintura acabado con esmalte industrial, así como la provisión de todos los equipos de izaje		
OA-03	Construcción de filtro de drenaje de sección de 60cmsx60cms en piedra de canto rodado de 2" a 4" con geotextil nt1600 y tubería de drenaje perforada de 4".	ml	$ 231.315
OA-04	Suministro, transporte e instalación de cubierta en teja de lámina en policarbonato cristal , y todos los elementos necesarios para su instalación y funcionamiento	m2	$ 124.882
OA-05	Suministro, transporte e instalación de canal de aguas lluvias (canoa) en lámina galvanizada calibre 18 con longitud de desarrollo de 60 cms. incluye preparación de superficies, aplicación de wash primer y pintura anticorrosiva en ambas caras de la lámina para protección ante ambientes agresivos.	ml	$ 221.187
OA-06	Suministro e instalación de válvula anti-retorno PVC de 6" sanitaria	und	$ 1’474.130
OA-07	Suministro, transporte y colocación de triturado de 3/4" a 1/2". incluye transporte interno y todo lo necesario para su correcta instalación.	m3	$ 274.105
OA-08	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" para bajantes de aguas lluvias. incluye pintura wash primer, anticorrosiva y esmalte para protección.	ml	$ 48.735
OA-09	Suministro, transporte e instalación de accesorio PVC-S 8” unión	und	$ 114.379

Cabe destacar que cada uno de los precios indicados, tiene el AU determinado del 30%.

6.4COMITÉS DE OBRA

Durante este periodo se desarrolló el siguiente comité de obra:

6.4.1 COMITÉ DE OBRA N° 4

El comité de obra se llevó a cabo el martes 3 de junio de 2025

Durante el comité, se trataron entre otros los siguientes temas:

- Compromisos comité anterior

- Temas técnicos, respecto a los diseños iniciales. Material de reemplazo según plano estructural y punto de vista de contratista e interventoría para solicitud de aval por parte del diseñador.
- Entrega de detalles y medidas internas del tanque de retro lavado.
- Recomendaciones y observaciones evidenciadas por parte de la interventoría y contratista respecto a aspectos de mantenimiento y operación de la PTAR, según ítems que no previstos en el contrato.
- Solicitud de análisis de precios unitarios de ítems adicionales.
- Entrega de acta de mayores y menores cantidades.
- Estado y avance del proyecto. Indicadores del convenio y del contrato de obra.
- Atrasos según cronograma de obra y actividades que reflejan dicho atraso.
- Estado y avance en fabricación y entrega de tanques en PRFV.
- Solicitud de prórroga y adición al contrato de obra, basados en el balance efectuado entre contratista e interventoría.
- Acta modificatoria de mayores y menores cantidades de obra.
- Estado y avance de modificatorio al convenio 637-2024 por concepto de adopción de precios.

A continuación, se presentan los compromisos establecidos en el comité de obra N° 4.

Tabla 13: Compromisos comité de obra N° 4

COMPROMISO	ENTIDAD ENCARGADA	FECHA DE ENTREGA/VISITA
Enviar solicitud de prórroga para el contrato de obra C_OC_001_2025 debidamente soportados. Acta de mayores y menores cantidades y cronograma de obra con flujo de inversión actualizado para revisión y visto bueno por parte de la interventoría.	Contratista e interventoría.	5 de junio de 2025
Presentar análisis de precios unitarios de ítems adicionales como pasarela con pasamanos para tanque 1 y teja de policarbonato con protección contrato rayos UV para revisión por parte de la la interventoría	Contratista e interventoría.	9 de junio de 2025
Reforzar frentes de trabajo con el ingreso de personal operativo.	Contratista	5 de junio de 2025

6.4.2 COMITÉ DE OBRA N° 5

El comité se llevó a cabo el jueves, 26 de junio de 2025.

Durante el comité de obra, se trataron entre otros, los siguientes temas:

- Dudas e inquietudes respecto a los diseñaos y planos entregados, con la participación de los diseñadores e ingeniero Reinaldo seguro, asesor de Cornare para PTAR.
- Estado y avance del convenio y contrato de obra.

- Solicitud de obras adicionales para finalización del contrato de obra.
- Solicitud de reincorporación de recursos al convenio para adición al contrato de obra.
- Balance financiero de la obra bajo obras adicionales a revisar.
- Compromisos del comité anterior.
- Recorrido en obra para atender y definir dudas según los diseños entregados.

A continuación, se presentan los compromisos establecidos en el comité de obra N° 5.

Tabla 14: Compromisos comité de obra N° 5

COMPROMISO	ENTIDAD ENCARGADA	FECHA DE ENTREGA/VISITA
Presentar análisis de precios unitarios de ítems adicionales como pasarela, teja de policarbonato, filtro perimetral , canoa para cubierta e impermeabilizante para tanques en concreto con sus respectivas cotizaciones para revisión por parte de la interventoría	Contratista e interventoría.	3 de julio de 2025
Enviar solicitud de prórroga y adición para el contrato de obra N° C_OB_001_2025 debidamente soportados. Acta de mayores y menores cantidades y cronograma de obra con flujo de inversión con las obras adicionales que se proyectan para revisión y visto bueno por parte de la interventoría.	Contratista e interventoría.	7 de julio de 2025
Solicitud de reincorporación de recursos del convenio 637-2024 para ejecución de obras adicionales del contrato de obra C_OB_001_2025.	EEPP	8 de julio de 2025
Reforzar frentes de trabajo con el ingreso de personal operativo.	Contratista	2 de julio de 2025

6.4.3 COMITÉ DE OBRA N° 6

El comité se llevó a cabo el jueves, 18 de julio de 2025.

Durante el comité de obra, se trataron entre otros, los siguientes temas:

- Dudas e inquietudes respecto al tipo de teja a implementar para cubierta de lechos de secado.
- Observaciones de la interventoría respecto la altura de la cubierta para lechos de secado.
- Estado y avance del convenio y contrato de obra.
- Solicitud de obras adicionales para finalización del contrato de obra.
- Solicitud de reincorporación de recursos al convenio para adición al contrato de obra.
- Balance financiero de la obra bajo obras adicionales a revisar.
- Compromisos del comité anterior.
- Recorrido en obra para atender y definir dudas según los diseños entregados.

A continuación, se presentan los compromisos establecidos en el comité de obra N° 6.

Tabla 15: Compromisos comité de obra N° 6

Compromisos	Entidad responsable	Fecha
Presentar análisis de precios unitarios de ítem adicionales con cotizaciones.	Contratista	21 de julio de 2025
Enviar solicitud de adición para el contrato de obra N°C_OB_001_2025 debidamente soportado bajo el acta de mayores y menores cantidades N° 2 con las respectivas justificaciones y soporte para ello y visto bueno por parte de la interventoría.	Contratista e interventoría.	23 de julio de 2025
Solicitud de modificatorio por concepto de mayores y menores cantidad y obras adicionales para el convenio 637-2024.	EEPP	25 de julio de 2025.
Instalación de tubería para descarga de FAFA por caja existente.	EEPP	22 de julio de 2025

6.5 BBITÁCORA DE OBRA

Se anexa el registro de la bitácora correspondiente al periodo del 1 de junio al 31 de julio de 2025.

En la bitácora se expone el estado del tiempo, personal administrativo y operativo de la obra, equipo y maquinaria, actividades realizadas tanto administrativas como en obra. Además, de incluir las observaciones, recomendaciones y anotaciones importantes para hacerle seguimiento y trazabilidad a todos los componentes del proyecto.

Ver Anexo – Bitácora de obra

6.6 EQUIPOS Y HERRAMIENTA

Durante este periodo se reporta la herramienta utilizada en la ejecución de la obra.

Tabla 16: Equipo, herramienta y maquinaria en obra..

JUNIO 1– JULIO 31	
HERRAMIENTA Y/O EQUIPO MÍNIMO	**CANTIDAD**
Volquetas	1
Concretadoras	1
Motobombas sumergibles	1

JUNIO 1– JULIO 31	
HERRAMIENTA Y/O EQUIPO MÍNIMO	**CANTIDAD**
Planta eléctrica	1
Picas	6
Palas	5
Coches	3

6.7 ESTADO DEL TIEMPO

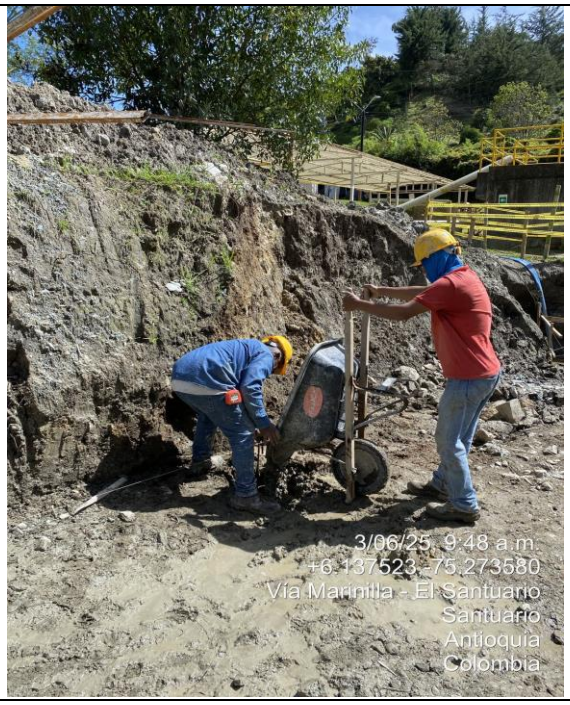
Tabla 17: Control de lluvias

TABLA PRECIPITACIONES 1 DE JUNIO AL 31 DE JULIO DE 2025								
DÍA	**FECHA**	**CLIMA MAÑANA**			**CLIMA TARDE**			**CLIMA NOCHE**
		7am – 9am	**9am-11 am**	**11am-12m**	**12m-2pm**	**2pm-4pm**	**4pm-6pm**	**6pm – 6 am**
Domingo	1							
Lunes	2							
Martes	3							
Miércoles	4							
Jueves	5							
Viernes	6							
Sábado	7							
Domingo	8							
Lunes	9							
Martes	10							
Miércoles	11							
Jueves	12							
Viernes	13							
Sábado	14							
Domingo	15							
Lunes	16							
Martes	17							
Miércoles	18							
Jueves	19							
Viernes	20							
Sábado	21							
Domingo	22							
Lunes	23							
Martes	24							
Miércoles	25							

TABLA PRECIPITACIONES 1 DE JUNIO AL 31 DE JULIO DE 2025								
DÍA	FECHA	CLIMA MAÑANA			CLIMA TARDE			CLIMA NOCHE
		7am – 9am	9am-11 am	11am-12m	12m-2pm	2pm-4pm	4pm-6pm	6pm – 6 am
Jueves	26							
Viernes	27							
Sábado	28							
Domingo	29							
Lunes	30							
Martes	1							
Miércoles	2							
Jueves	3							
Viernes	4							
Sábado	5							
Domingo	6							
Lunes	7							
Martes	8							
Miércoles	9							
Jueves	10							
Viernes	11							
Sábado	12							
Domingo	13							
Lunes	14							
Martes	15							
Miércoles	16							
Jueves	17							
Viernes	18							
Sábado	19							
Domingo	20							
Lunes	21							
Martes	22							
Miércoles	23							
Jueves	24							
Viernes	25							
Sábado	26							
Domingo	27							
Lunes	28							
Martes	29							
Miercoles	30							

	Sin lluvias
	Lloviznas
	Lluvia fuerte

6.8REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ACTIVIDADES EN OBRA



Fotografía 1. Vaciado de concreto de 3000 PSI para construcción de pilote A4 de tanque 2.



Fotografía 2 . Vaciado de concreto de 3000 PSI para construcción de pilote C3 de tanque 2.



Fotografía 3. Suministro de cuatro (4) tanques de filtración rápida en PRFV de 3.5 metros de altura y de 2.4 metros de diámetro.



Fotografía 4. Vaciado de concreto de 3000 PSI para construcción de pilote C7 de tanque 1.



Fotografía 5. Colocación de acero de refuerzo para losa de fundación de tanque 2. Chequeo de nivelación de acero de refuerzo instalado.



Fotografía 6. Vaciado de concreto premezclado de 3000 PSI para construcción de losa de fundación para tanque 2.



Fotografía 7. Construcción de losa de fundación de tanque 2 en concreto de 3000 PSI.



Fotografía 8. Curado de losa de fundación de tanque 2 mediante hidratación constante.



Fotografía 9. Manejo y evacuación de aguas de infiltración y subterráneas presentes en el área de construcción, mediante motobomba sumergible.



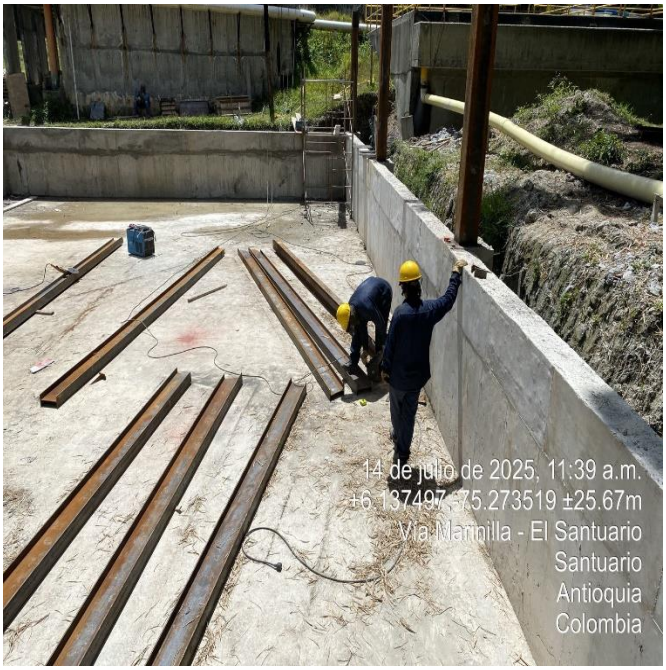
Fotografía 10. Armado y colocación de acero de refuerzo horizontal para muros perimetrales de tanque 1. Acero de refuerzo de ½".



Fotografía 11. Armado y colocación de formaleta metálica para encofrado de muros perimetrales de tanque 1.



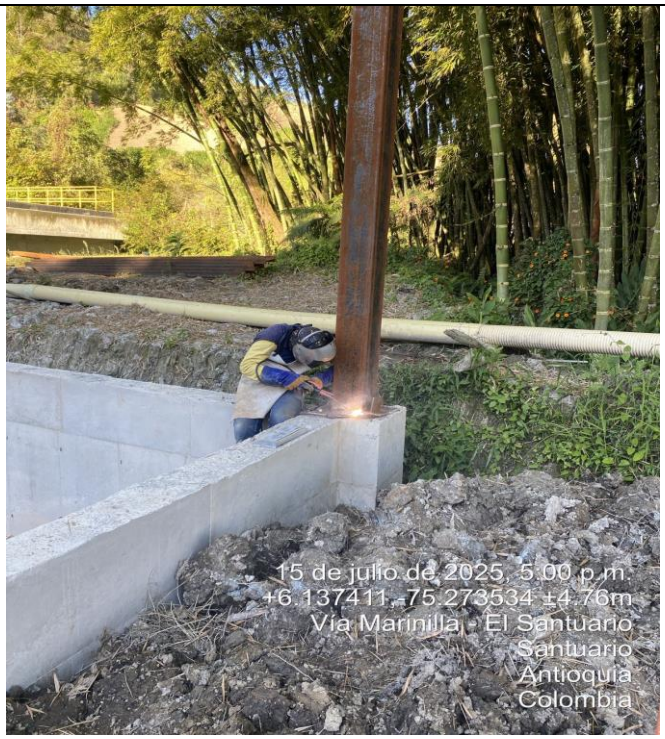
Fotografía 12. Vaciado y construcción de muros perimetrales de tanque 1 en concreto de 21 Mpa.



Fotografía 13. Montaje de estructura metálica para cubierta de tanque 1.



Fotografía 14. Armado y colocación de acero de refuerzo para muros perimetrales de taque 2.



Fotografía 15. Aplicación de soldadura E7018 para empalme entre platinas y PTS 220mmx220mmx7mm para cubierta de tanque 1.



Fotografía 16. Instalación de tubería PVC 8” para conexión y descarga del Bypass según planos.

	
Fotografía 17. Instalación de tanques en PRFV en losa de fundación. Cuatro sedimentadores+floculadores y cuatro tanques de filtración rápida.	**Fotografía 18.** Encofrado para vaciado de muros y pedestal de tanque 2.
	
Fotografía 19. Instalación de tanques en PRFV. Montaje de estructura metálica y nivelación y adecuación de terreno.	**Fotografía 20.** Instalación de tanques en PRFV. Montaje de estructura metálica y nivelación y adecuación de terreno en vista frontal.

Ilustración 8: Registro Fotográfico

6.9COMUNICACIONES CRUZADAS ENTRE LAS PARTES

6.9.1 CORRESPONDENCIA ENVIADA

A continuación, se listan las comunicaciones enviadas en el periodo

Tabla 18: Correspondencia Enviada

#	No. Consec.	Fecha de Emisión	Destinatario	Descripción o asunto
1	ES-013-2025	4 de junio de 2025	EEPP	Constancia de revisión de parafiscales para pago de acta N° 2 del contrato de obra N° C_OB_001_2025.
2	ES-014-2025	6 de junio de 2025.	EEPP	Remisión de comunicado. Solicitud de prórroga N° 1 y acta de modificatorio de mayores menores cantidades N° 1 del contrato de obra N° C_ OB_001_2025 por parte del contratista de obra y concepto de la interventoría frente a la solicitud.
3	ES-015-2025	18 de junio de 2025.	EEPP	Reiteración sobre presencia de aguas subterráneas e infiltración en zona de estructuras y solicitud de toma de medidas para correcta ejecución del contrato de obra NC_OB_001_2025.
4	ES-016-2025	19 de junio de 2025.	EEPP	Remisión de comunicado. Solicitud de prórroga N° 1 y acta de modificatorio de mayores menores cantidades N° 1 del contrato de obra N° C_ OB_001_2025 por parte del contratista de obra y concepto de la interventoría frente a la solicitud.
5	ES-017-2025	4 de julio de 2025	EEPP	Estado del contrato de obra. Atrasos según cronograma de obra aprobado para otro si N° 2.
6	ES-019-2025	15 de julio de 2025	EEPP	Remisión de comunicado. Solicitud de prórroga N° 2 y concepto de la interventoría frente a la solicitud.
7	ES-020-2025	25 de julio de 2025	EEPP	Remisión de comunicado. Solicitud de adicion N° 1 y acta de modificatorio de mayores menores cantidades N° 2 del contrato de obra N° C_ OB_001_2025 por parte del contratista de obra y concepto de la interventoría frente a la solicitud.

6.9.2 CORRESPONDENCIA RECIBIDA

A continuación, se listan las comunicaciones recibidas en el periodo

Tabla 19: Correspondencia Recibida

No. Consec.	Fecha de Emisión	Destinatario	Descripción o asunto
CONS-ATA-12	3 de junio de 2025	Empresas públicas del municipio de el santuario e interventoría	Solicitud de prórroga N 1 y de acta modificatorio de acta de mayores y menores cantidades.
CONS-ATA-14	10 de junio de 2025	Interventoría	Cambio profesional SST apoyo.
CONS-ATA-16	3 de julio de 2025	Interventoría	Cambio profesional SST apoyo.
CONS-ATA-16	26 de junio de 2025	Interventoría	Pólizas del otro si N° 1 del contrato de obra.
CONS-ATA-17	1 de julio o de 2025	Interventoría	Pólizas del otro si N° 2 del contrato de obra.
CONS-ATA-20	25 de julio o de 2025	Interventoría	Entrega de informe de SST de julio de 2025.
CONS-ATA-21	23 de julio o de 2025	Interventoría y EEPP	Solicitud de adicion N° 1 y modificatorio de cantidades N° 2.

6.9.3 ACTAS DE ENTORNO

Las actas de entorno son un instrumento de recolección de datos cuyo enfoque es la información de vías y entornos viales comunes que están alrededor del área de influencia del proyecto. En un Acta de Entorno se sitúa toda la información observada en el lugar, recolectada por medio de la observación del estado de las vías y otras zonas comunes. El objetivo es dejar un insumo que dé cuenta del estado de la zona antes del inicio del proyecto. Al finalizar la construcción de la obra, el Acta de Entorno deberá ser actualizada y cerrada, siendo nutrida con nueva información que dé cuenta del estado en que quedan las mismas zonas observadas en un principio antes de iniciar el proyecto.

6.9.3.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Como se puede ver en la Tabla 15 se levantó una acta de entorno, en el mes de abril, durante un recorrido con el acompañamiento del área encargada de la interventoría , contratista y funcionario de obras públicas del municipio.

Dichas actas, reposan en medio magnético para ser entregadas como anexo del primer informe que respalde el acta de avance N° 1 del contratista. Cabe resaltar que se deberá efectuar el acta de entorno de cierre en el momento de entregar la obra a las empresas públicas de el municipio de el santuario.

Tabla 20: Actas de Entorno levantadas.

Fecha dd-mm-aaaa	Acta de entorno	Tramos identificados (#)	Ubicacióndel tramo	Total, de actas deentorno realizadas	Observaciones
14 de abril de 2025.	1	Finca casa linda hasta finca N° 3- Acceso predio PTAR.	Vereda Señor caído, Municipio de el santuario.	1	Ninguna
14 de abril de 2025.	2	Finca N° 2 hasta acceso finca N° 3- Acceso predio PTAR.	Vereda Señor caído, Municipio de el santuario.	1	Ninguna

7 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)

- **Seguimiento del SGSST en la Ejecución del Proyecto**

Este documento resume el seguimiento, vigilancia y control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) durante la ejecución del proyecto, conforme a la normatividad legal vigente en Colombia y las obligaciones contractuales establecidas. Se destaca la importancia del cumplimiento del SGSST para evitar multas y sanciones, así como el compromiso de la empresa con el bienestar de sus colaboradores.

- **Marco Normativo y Obligaciones**

El seguimiento del SGSST se realizó teniendo en cuenta el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019, la Resolución 4272 de 2021 y demás normatividad aplicable a las actividades desarrolladas. Se informó a los contratistas, entidades contratantes y cofinanciadoras sobre las posibles multas y sanciones por incumplimiento del SGSST, incluyendo:

- No reporte oportuno de los estándares mínimos.
- Incumplimiento en el reporte de accidentes y enfermedades laborales.
- No identificación de los peligros y no seguimiento a los riesgos prioritarios.

- Se enfatizó que el conocimiento y la actualización en seguridad y salud en el trabajo son un deber fundamental de todas las empresas para proteger a sus colaboradores.
- Implementación y Responsabilidades

El contratista fue responsable de planear y garantizar la ejecución de las acciones programadas, mientras que la interventoría de SST, en conjunto con el profesional SST, realizó el control de cada una de las etapas. Esto permitió evidenciar acciones en pro de la salud de los trabajadores y llevar a cabo procesos de retroalimentación y cambios positivos para la conservación de su bienestar.

7.1 Seguimiento a la Afiliación a la Seguridad Social

Se realizó un seguimiento exhaustivo para asegurar que todo el personal contratado durante la ejecución del proyecto, tanto de manera directa como indirecta a través de administrativos y operativos, estuviera afiliado a la seguridad social, conforme a la Ley 100 de 1993. Esta información fue reportada a la interventoría mediante una base de datos para llevar un control detallado del personal.

Durante el mes de junio de 2025, se realizó la debida afiliación al Sistema de Seguridad Social al personal nuevo que ingreso involucrados al contrato de obra pública C-OB-001-2025, y se verificó que los subcontratistas estén afiliados al Sistema General de Riesgos y Seguridad Social

7.2 Personal administrativo

Durante el periodo se contó con el siguiente personal de parte administrativa y operativo como se detalla a continuación.

Tabla 21: Personal administrativo

PERSONAL ADMINISTRATIVO			
No	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	CARGO
1	7710012	ISAIAS VARGAS GONZALEZ	DIRECTOR
2	83232564	JAMES HERBEDY CLAROS MURCIA	RESIDENTE
3	43787728	GLORIA ARACELLY ARISTIZABAL	PROF. AMBIENTAL
4	1075213839	OMAIRA ANDREA TRUJILLO P.	PROF SST
5	1075280080	ANDRES FELIPE LLANOS GONZALEZ	PROF SST (APOYO) (RETIRADO 30/05/2025)

Tabla 22: Personal Operativo

PERSONAL OPERATIVO ACTIVO				
No	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	CARGO	ESTADO
1	83224049	LUIS ORNEY ANDRADE CERQUERA	MAESTRO	ACTIVO
2	17616627	DIEGO FERNANDO OSSA	OFICIAL	ACTIVO
3	83027184	MILLER MAURICIO MONTILLA	AYUDANTE	ACTIVO
4	15509258	JUAN HERIBERTO RAMIREZ C	VIGILANTE	ACTIVO

5	1063278818	KEIVIN ANDRES OSORIO ANGEL	AYUDANTE	ACTIVO
6	1077721240	JHOAN NICOLAS VARGAS ROMERO	SOLDADOR	ACTIVO
7	1003894965	PEDRO CARDOZO MOLANO	AYUDANTE	ACTIVO
8	12277533	OMAR LOAIZA SERRATO	SOLDADOR	ACTIVO
9	1075294852	JEAN CARLOS MORENO VERA	SOLDADOR	ACTIVO
10	1003812532	JUAN GABRIEL GONZALEZ CORDOBA	AYUDANTE	ACTIVO

Tabla 23: Personal Retirado.

PERSONAL OPERATIVO INACTIVO				
No	**IDENTIFICACIÓN**	**NOMBRE**	**CARGO**	**ESTADO**
1	15427616	FRANCISCO EMILIO GARCIA	MAESTRO	30/04/2025
2	70729422	ELKIN RIVILLAS CADAVID	OFICIAL	30/04/2025
3	7374869	ENGELBERTO CANTERO HOYOS	AYUDANTE	30/05/2025
4	78025484	LUIS ALFONSO LOPEZ MORALES	AYUDANTE	06/04/2025
5	1007505928	JUAN DAVID ZATIZABAL ARANGO	AYUDANTE	30/04/2025
6	15444443	WILMAR ARLEY RAMIREZ	OPERADOR RETRO	06/05/2025
7	1007359799	JOSUE LISCANO ANDRADE	OPERADOR MINIC.	02/05/2025
8	1032096283	LUIS FERNANDO SUÁREZ USME	AYUDANTE	10/05/2025
9	1032096283	LUIS FERNANDO SUÁREZ USME	AYUDANTE	14/05/2025
10	1046268706	LEONARDO FABIO MARTINEZ SANTIAGO	AYUDANTE	01/06/2025
11	70730407	ALEJANDRO ZATIZABAL ARANGO	AYUDANTE	01/06/2025
12	94229514	JOSE HEBERTH SANCHEZ GOMEZ	AYUDANTE	15/06/2025
13	83224818	GENTIL ANDRADE CERQUERA	AYUDANTE	01/07/2025
14	1084924595	MIGUEL FERNANDO CRUZ	AYUDANTE	01/07/2025
15	1077435018	YONNIFER MORENO ABADIA	AYUDANTE	12/07/2025
16	1007505928	JUAN DAVID ZATIZABAL ARANGO	AYUDANTE	14/07/2025

Ver anexos One drive. Planilla seguridad social
***Ver anexo One drive*.** Listado del personal

***Observaciones interventoría**: Realizando la revisión de la lista de personal reportado por el contratista, se evidencia que las afiliaciones al sistema de riesgos laborales cumplen con el nivel de riesgo establecido según la actividad económica y el cargo desempeñado.*

7.3FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

Es de resaltar que el consorcio atacama durante los periodos anteriores realizó en cumplimiento a su sistema de seguridad y salud en el trabajo la inducción a todos colaboradores que ingresaron durante el citado periodo, sobre temas tales como sistema de seguridad y salud en el trabajo, ambiental, social, reglamento de higiene y seguridad industrial, adicionalmente se les informó sobre los procedimientos de trabajo de los variados aspectos que componente el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de igual forma se les socializaron los procedimientos de sus actividades trabajo, con el fin que el trabajador desarrolle sus actividades de forma segura. el objetivo de realizar este proceso es ayudar a los nuevos colaboradores a sentirse integrados y a tener una mejor comprensión de cómo operar.

los principales temas que se abordaron en la inducción fueron los siguientes:

- inducción en seguridad y salud en el trabajo
- socialización de políticas de la empresa
- Notificación de los riesgos asociados a las actividades de obra y por cargo.

Durante el periodo del mes de JULIO DE 2025 se realizaron 3 procesos de inducciones para el personal nuevo



Fotografía 1. Capacitaciones

Ver anexo one drive Constancia de inducción
Ver anexo one drive**.** Constancia de notificación de riesgos en obra

7.4 CAPITACIONES Y CHARLAS.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se socializó dentro del esquema de inducción el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y las políticas del SGSST, a todo el personal que ingresó al proyecto con el fin de generar conciencia

frente a la responsabilidad y el compromiso de contribuir al logro de los objetivos del SST, cumplir con las normas y procedimientos aplicables, garantizando un trabajo seguro y productivo, así mismo se generó la necesidad de notificar oportunamente todas aquellas condiciones que puedan generar consecuencias y contingencias negativas para los empleados y la organización.

Durante el periodo en mención se realizaron capacitaciones según programadas. A continuación, se relacionan las charlas y capacitaciones realizadas en el mes de JUNIO Y JULIO del 2025.

Tabla 24: Capacitaciones

N°	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	FECHA	DURACIÓN
1	Uso adecuado de EPP	06-06-2025	36 minutos
2	Reunión mensual del vigía Ocupacional	09-06-2025	35 minutos
3	Como actuar frente a un evento de accidente de trabajo	13-06-2025	36 minutos
4	Ergonomía en las actividades	17-06-2025	31 minutos
5	Comunicación interna – Clima Laboral	24- 06-2025	35 minutos
6	Auto Cuidado y Pausas Activas	16-07-2025	20 minutos
7	Auto Cuidado y Pausas Activas	17-07-2025	20 minutos
8	Inducción SST	5-07-2025	1 Hora
9	Inducción SST	7-07-2025	1 Hora
10	Inducción SST	9-07-2025	1 Hora





Fotografía 2,3. Capacitaciones

Ver anexos One drive. Soporte de capacitaciones.
Observaciones de interventoría: *Realizando la revisión de las actividades reportadas por el contratista se observó registro fotográfico y asistencia donde se pueda llevar trazabilidad de las actividades capacitaciones del personal.*

7.5 PAUSAS ACTIVAS

De acuerdo con el objetivo de la política de responsabilidad social de CONSORCIO ATACAMA, que se enfoca en los buenos hábitos de descanso, nutrición y ejercicio se llevaron a cabo varias actividades de pausas activas con el personal que estuvo dispuesto a realizarlas, cuyo objetivo fue dar un tiempo de reposo para desestresar y relajar al personal, implementando una metodología de ejercicios de relajación corporal minimizando las consecuencias de riesgo psicolaboral por factores de estrés y condiciones de la tarea (monotonía y rutinaria).





Fotografías- Pausa activa

7.6 EXÁMENES MÉDICOS

Los exámenes médicos ocupacionales al ingreso permiten detectar cualquier condición médica o de salud que el trabajador pueda tener antes de comenzar su labor. Esto es crucial para evaluar si está en condiciones de desempeñar su trabajo de manera segura. Estos exámenes determinan si el trabajador es apto para realizar las tareas específicas de su puesto y si se identifican limitaciones o riesgos, se pueden tomar medidas preventivas o asignar tareas adecuadas, dando cumplimiento a la Resolución 2346 de 2007 del Ministerio de la Protección Social, que regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales, del personal y de los subcontratistas basados en cargo que desempeña o ejecuta el colaborador.

Durante el mes JUNIO de 2025, NO se practicaron exámenes médicos ocupacionales de ingreso toda vez que no hubo ingreso de personal nuevo, solo un reingreso de 1 persona que ya había trabajado en el consorcio. No se reportan exámenes de retiro para el periodo en mención, debido a que el personal saliente no se presentó en las instalaciones de la IPS. Aun habiendo entregado su orden para el examen de retiro. Por lo anterior no hay soportes de exámenes de retiro.

Durante el mes JULIO de 2025, se practicaron 10 exámenes médicos ocupacionales de ingreso, y el reingreso de 1 persona que ya había trabajado en el consorcio. No se reportan exámenes de retiro para el periodo en mención, debido a que el personal saliente no se presentó en las instalaciones de la IPS. Aun habiendo entregado su orden para el examen de retiro. Por lo anterior no hay soportes de exámenes de retiro.

Observaciones de interventoría: *Se evidencia que durante el mes de junio el contratista no realizó exámenes médicos de ingreso, en cumplimiento con lo establecido en la normatividad vigente, dado que no se efectuó la vinculación de nuevo personal en el proyecto durante dicho periodo, de acuerdo con lo previsto en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), conforme al Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.*

7.7 PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN EN SALUD

Durante la ejecución de la obra, no se presentaron accidentes laborales que comprometieran la integridad física de los trabajadores, lo cual evidencia el cumplimiento de los protocolos establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). El contratista implementó medidas preventivas, condiciones de trabajo, conforme a lo estipulado en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, fortaleciendo así la cultura de autocuidado y la gestión del riesgo en el entorno laboral.

En el periodo del mes de junio y julio de 2025, no se presentó ningún accidente laboral en Consorcio Atacama

Tabla 25: Accidentes de trabajo

N	ACTIVIDAD	FECHA INCIDENTE	LESIONADOS SI/NO	DAÑOS EN EQUIPOS SI/NO
1	0	0	0	0

En el periodo del mes de junio y julio de 2025, no se presentó ningún incidente laboral en Consorcio Atacama.

Tabla 26: Incidentes de trabajo

N	ACTIVIDAD	FECHA INCIDENTE	LESIONADOS SI/NO	DAÑOS EN EQUIPOS SI/NO
1	0	0	0	0

Ver anexo One drive. Indicadores

- ***Observaciones de interventoría:*** *Durante el desarrollo del proyecto, la interventoría ha realizado seguimiento constante a los eventos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. A la fecha, no se han presentado accidentes de trabajo, enfermedades generales, incidente.*

7.8 INSPECCIONES DE SEGURIDAD PRIMEROS AUXILIOS

Dentro del periodo del mes de junio y julio de 2025, se realizaron inspecciones de seguridad con el fin de identificar condiciones peligrosas que puedan generar accidentes de trabajo, y así implementar medidas de control o acciones preventivas. Por lo anterior se realizaron las siguientes inspecciones de seguridad:

- Personal en campo: Se verificó que todo el personal que ingrese a obra cuente con las afiliaciones de seguridad social, cuente con EPP apropiados para la tarea y dotación mínima.
- Señalización de obra: Se inspecciona la señalización instalada diariamente y se reporta para llevar un control y garantizar que se cumpla lo trazado en el PMT.
- Uso de EPP y dotación: Se verifica que el personal cuenta con los elementos de protección requeridos para las actividades que se está desarrollando.
- Botiquín – Camilla – Extintor: Se verificó que los elementos del botiquín se encontraran vigentes y completos, así como también que la camilla y el extintor estén en condiciones óptimas para ser usados en caso de cualquier eventualidad.
- Orden y aseo: Las inspecciones de orden y aseo ayudan a verificar que los procesos, actividades y tareas se desempeñen según lo planificado, procedimientos, estándares y políticas, buscando la mejora dentro de los procesos o espacios laborales, por el bien y protección de los trabajadores.

	
Fotografía-. Inspección orden aseo	**Fotografía.-. Inspección de EPP**





Fotografías- Baños Público

Ver anexo One drive. *Inspecciones*

- ***Observaciones interventoría****: Durante la ejecución de la obra, se evidenció el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en lo relacionado con la disponibilidad, dotación y adecuado uso de los implementos de primeros auxilios, así como con la realización oportuna de las inspecciones programadas, conforme a lo estipulado en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.*
  Se recomienda al contratista implementar y mantener un control documentado de las actividades de limpieza y desinfección realizadas en los baños públicos dispuestos en la obra, en cumplimiento de los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y lo establecido en el artículo 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015, con el fin de garantizar condiciones sanitarias adecuadas para los trabajadores.

7.9 ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El Decreto 1072 de 2015 establece claramente las pautas que deben seguirse, incluyendo la frecuencia y los plazos para la entrega. Este cumplimiento no solo asegura un ambiente laboral seguro y cómodo, sino que también demuestra el compromiso de la empresa con su equipo humano. Recordar las fechas clave para la entrega de dotaciones es crucial para evitar sanciones y mantener una relación

positiva con los empleados. En última instancia, el respeto por estas regulaciones fortalece la cultura organizacional y contribuye al éxito empresarial a largo plazo.

CONSORCIO ATACAMA durante el periodo del mes de junio del 2025 realizó la entrega de elementos de protección personal – EPP a personal operativo, todo el personal que labora en obra se les suministró los elementos de protección personal que se requieren para el desarrollo de sus actividades.

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Fotografía 9 Entrega EPP</td><td>Fotografía 10 Uso del EPP</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Fotografía 11. Entrega de EPP</td><td>Fotografía 12. Uso del EPP</td></tr>
</table>

Ver anexo One Drive. *Entrega de elementos de protección personal*

observaciones de interventoría: *el contratista cumple con la entrega oportuna y adecuada de los elementos de protección personal (epp) al personal que labora en la obra, de acuerdo con los riesgos identificados en cada actividad. esta dotación incluye equipos en buen estado y ajustados a la normatividad vigente, lo que permite salvaguardar la integridad física de los trabajadores y prevenir accidentes laborales. esta acción se enmarca dentro del cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, conforme al decreto 1072 de 2015 y la resolución 0312 de 2019*

7.10 SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN: ELEMENTOS CLAVE PARA LA SEGURIDAD EN EL ENTORNO LABORAL

CONSORCIO ATACAMA realizó la señalización del área de trabajo implementado cinta peligro para delimitar las zonas, así como también instalo señales informativas. Se mantienen organizando las áreas señalizadas para garantizar la seguridad de todos los colaboradores y evitar accidentes e incidentes.



Fotografía-. Instalación de señalización

Observaciones de interventoría: *El contratista cumple con la implementación de la señalización adecuada en la obra, ubicando avisos informativos, preventivos y restrictivos en los diferentes frentes de trabajo, de acuerdo con los riesgos identificados. Esta medida permite orientar al personal y visitantes sobre las normas de seguridad, zonas de peligro, rutas de evacuación y uso obligatorio de elementos de protección personal, contribuyendo así a la prevención de accidentes y al*

cumplimiento de la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

8 PERMISOS DE TRABAJO Y/O ANÁLISIS DE TRABAJO SEGUROS (ATS)

El Análisis de Trabajo Seguro (ATS), es un proceso por el cual se identifican incidentes potenciales y condiciones de peligro para cada uno de los pasos básicos de la tarea y se elaboran procedimientos de seguridad y controles para reducir la probabilidad de la materialización de este. El Análisis de Seguridad en la Tarea (AST) tiene como finalidad realizar una identificación de los agentes de riesgo a los cuales están expuestos los trabajadores en la ejecución de sus tareas dentro de la empresa.

Es fundamental resaltar la importancia de diligenciar y aprobar el permiso de trabajo en alturas antes de iniciar cualquier actividad que implique riesgo por caída desde un nivel igual o superior a 1.50 metros. Este permiso no solo es un requisito legal establecido por la Resolución 4272 de 2021, sino que también es una herramienta preventiva que permite identificar los peligros específicos de la tarea, establecer controles adecuados, verificar el uso correcto de los elementos de protección personal y garantizar que el personal cuente con la formación certificada vigente. La realización del permiso contribuye significativamente a reducir accidentes laborales, protege la vida e integridad de los trabajadores y fortalece la cultura de seguridad dentro del proyecto. Su omisión representa una falta grave al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y puede acarrear sanciones legales, además de poner en riesgo la salud y seguridad de los colaboradores

ver anexo One drive. sst ats
Ver anexo one drive. Permiso en alturas.

<u>Observaciones de interventoría:</u> *Se evidencia que el contratista está dando cumplimiento a los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), mediante se ha verificado la elaboración y aplicación de los Análisis de Trabajo Seguro (ATS) para las actividades ejecutadas, lo cual contribuye a la prevención de incidentes y al fortalecimiento de la cultura de la seguridad en la obra.*

8.1 COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – COPASST O VIGIA

Las responsabilidades del vigía en seguridad y salud en el trabajo son las mismas responsabilidades que se le asignan a los miembros del COPASST. La principal fuente de información para las responsabilidades está en el artículo 11 de la Resolución 2013 de 1986 y se complementa con las funciones adicionales establecidas en el Decreto 1072 de 2015

El Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, desempeña un papel fundamental en la promoción y vigilancia de las normas relacionadas con la seguridad y la salud

laboral en empresas públicas y privadas. Este comité, conformado por representantes de los empleadores y los trabajadores, tiene como objetivo principal garantizar un entorno laboral seguro y saludable para todos los empleados.

Ver anexo one drive. Acta de reunión

8.2 PLAN DE PREVENCIÓN PREPARACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El Plan de Emergencias es el conjunto de procedimientos que establece la compañía para gestionar el riesgo de emergencia a través de acciones de prevención, protección, mitigación y preparación para la respuesta de los empleados y visitantes, con el objetivo de evitar o minimizar el daño y las pérdidas en vidas humanas, bienes materiales, la comunidad, el medio ambiente y la continuidad del negocio.

El plan de Prevención y Preparación para afrontar emergencias que presenta el CONSORCIO ATACAMA, consiste en un conjunto de estrategias anticipadas, elaboradas gracias a un trabajo colectivo que comprende las políticas, la organización, normas y procedimientos que debe tener la empresa, para prevenir y disminuir los niveles de riesgo ante una situación de emergencia que afecten las personas, los recursos, los procesos productivos y el medio ambiente, incluyendo actividades que deben ser administradas de una manera adecuada y eficiente, tales como la formulación y ejecución de programas, planes y proyectos relacionados con: la adopción de medidas tendientes a prevenir y mitigar los efectos que las diferentes amenazas (internas o externas) puedan generar. Incluye acciones relacionadas con la legislación, la organización para afrontar situaciones de emergencia, las acciones relacionadas con los planes operativos de emergencia, la capacitación, el entrenamiento, el suministro de los recursos necesarios para hacer frente a una emergencia y la recuperación del proceso productivo en el menor tiempo posible, con acciones que disminuyan el lucro cesante y la susceptibilidad a sufrir nuevos efectos dañinos en el futuro.

En el Consorcio Atacama se encuentra preparado para responder bajo condiciones normales del entorno de trabajo, así como también cuando estas condiciones se alteran, toda vez que cuenta con los equipos de emergencia en los frentes de trabajo, y se desarrollan inspecciones periódicas para garantizar su buen estado.

Ver anexo One drive. Medieval - perfil sociodemográfico

8.3 EQUIPOS EN OBRA

Durante el mes de junio se reportó ingreso de maquinaria ni vehículos al proyecto A continuación, se relaciona los vehículos y maquinaria que operan en el proyecto.

8.3.1 PRE OPERACIONALES DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

La realización de inspecciones preoperacionales es una práctica que salva vidas y protege activos. Dentro del Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el

Trabajo (SGSST) y los planes estratégicos de seguridad vial (PESV), estas inspecciones son fundamentales para identificar riesgos potenciales y prevenir accidentes. Además, ayudan a prolongar la vida útil de los vehículos, asegurando una operación más segura y eficiente, es por eso que CONSORCIO ATACAMA, realizó durante el periodo de junio del 2025, como no hubo vehículos ni maquinaria en obra , no se realizaron preoperacionales.

8.3.2 ESTANDARES MINIMOS

Los consorciados del CONSORCIO ATACAMA, V&M INGENIERIA S.A.S Y CONSTRUCTORA MAR S.A.S. en cumplimiento a la Resolución 0312 de 2019 presentaron la evaluación de los Estándares Mínimos del SG-SST conforme a lo establecido en la Resolución 0312 de 2019.

***Ver anexo one drive**, Evaluación estándares mínimos.*

8.3.3 PLAN DE TRABAJO.

El consorcio atacama durante el mes de junio de 2025, genero cumplimiento en un 100% al plan de trabajo de manera mensual a desarrollar durante la ejecución del contrato de obra pública.

Ver anexo one drive. Plan de trabajo.

Tabla 27: Verificación de requerimientos.

REQUERIMIENTOS DE DOCUMENTACIÓN EN EL PROYECTO		
1	Planillas de Aportes a la seguridad social, AFILIACIONES ARL, EPS, AFP Y CAJA DE COMPENSACION	**CUMPLE**
2	Hoja de Vida (idoneidad para la labor SST y licencia)	**CUMPLE**
3	Registro de entrega de EPP	**CUMPLE**
4	Cursos de trabajo seguro en alturas.	**NO APLICA**
5	Matriz de riesgos ocupacionales	**CUMPLE**
6	Autoevaluación de estándares mínimos 0312 de 2019.	**CUMPLE**
7	Plan de trabajo SST	**CUMPLE**
8	Documentación maquinaria amarilla retro	**CUMPLE**
9	Exámenes médicos del personal operativo y administrativo	**CUMPLE**

Ver anexo one drive. Autoevaluación de estándares mínimos 0312 de 2019 ARL.

9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL EN LA OBRA.

A continuación, se relacionan las actividades relacionadas con el componente ambiental y así mismo, se relacionan las medidas de verificación, inspección y objetivo frente a cada una de las intervenciones. Las labores de ejecución se efectúan por parte de la residente ambiental dispuesta por parte del consorcio atacama.

CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL PERSONAL DE OBRA	
OBJETIVOS	**METAS**
Instruir al personal de obra en temas relacionados al alcance técnico del proyecto, ambiental (biótico y abiótico) Prevenir y/o minimizar impactos sobre el ambiente que puede generar la actividad humana por mala gestión.	Realizar charlas de sensibilización a los trabajadores, en temas ambientales y sociales. Reducir la afectación del medio ambiente como efecto de la acción u omisión de los trabajadores vinculados al proyecto.
IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE	**TIPO DE MEDIDA**
Cambio en la calidad de aire • Cambio en los niveles de presión sonora • Cambios en la calidad del agua superficial • Alteración de la capacidad de transporte del agua superficial • Alteración del cauce • Generación de residuos sólidos • Generación de conflictos • Afectación de la cobertura vegetal	prevención
ACCIONES DESARROLLADAS	
Charlas cortas de sensibilización en diferentes espacios, e instrucciones especificas a carca de las actividades que hacen parte del inicio del proyecto, referente al manejo del entorno de trabajo, la responsabilidad con las acciones que se realizan, con la finalidad	

de reducir la afectación del medio ambiente como efecto de la acción u omisión de los trabajadores vinculados al proyecto.

Nota: los espacios para estas charlas cortas se comparten con el profesional de seguridad y salud en el trabajo donde se incluyen temas de las áreas de salud ocupacional y temas ambientales.

Para el mes de junio se han realizado las charlas de sensibilización y concientización a los trabajadores de la obra , con el fin de dar a conocer todos los aspectos relacionados con el manejo adecuado de los residuos sólidos, la protección de los demás recursos naturales, la fauna y la flora, el uso eficiente y ahorro del agua entre otros.





Residente ambiental

CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES	
OBJETIVOS	**METAS**
Cumplir con las normas ambientales vigentes Acatar los requerimientos de los permisos ambientales otorgados Obtener los permisos, autorizaciones y concesiones que requiere el proyecto.	realizar la gestión para obtención y cumplimiento de permisos y autorizaciones requeridos por el proyecto. . Ejecutar las medidas que se establezcan al interior de los permisos.
IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE	**TIPO DE MEDIDA**
N/A	N/A
ACCIONES DESARROLLADAS	

Para el desarrollo del proyecto NO se requiere de licencia ambiental como lo contempla el Decreto 2041 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) "por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales"; sin embargo, para este proyecto si demanda la realización del PMA.
Se determina, además, que, para el presente proyecto, la entidad contratista no deberá realizar la solicitud de ningún trámite o permiso ambiental que involucre entes Departamentales, Territoriales o Autoridades Ambientales o CORNARE. Por lo tanto, tampoco se está autorizado en realizar ninguna afectación o uso por parte de la obra en aspectos como fauna, flora, recurso hídrico, entre otros.

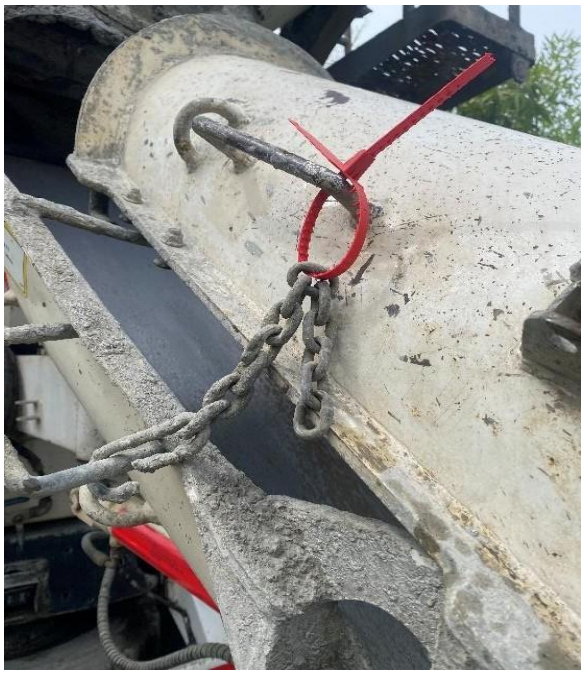
Materiales de Construcción Los materiales de construcción, entre ellos: agregados pétreos y concretos, van a ser adquiridos a un tercero, por lo tanto, se debe verificar que los proveedores cuenten con los correspondientes permisos y/o autorizaciones ambientales, de conformidad con la normatividad vigente. De forma general podemos manifestar que, los materiales de obra a utilizar para la ejecución de la obra son: Concreto premezclado Piedra de entresuelo.

Durante este mes se realiza recorrido con el personal directivo operativo de la EEPP con el fin de verificar las condiciones en campo de las obras que se están ejecutando al mismo tiempo que se dan recomendaciones y sugerencias frente a futuras adecuaciones que deba realizar la empresa prestadora del servicio.
Por otro lado, se revisan las condiciones operativas frente a los permisos ambientales que actualmente tiene vigente la EEPP como lo es el permiso de vertimientos otorgado por la autoridad ambiental, proyectando como las obras para la optimización de la PTAR que se están realizando actualmente permitirán un tratamiento mas eficiente de las aguas residuales.





MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
OBJETIVOS	**METAS**
1 Prevenir, mitigar y controlar los posibles impactos que se generen por el manejo de materiales de construcción. 2 Especificar las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de las obras.	1 Prevenir, mitigar y controlar los posibles impactos que se generen por el manejo de materiales de construcción. 2 Especificar las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de las obras.
IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE	**TIPO DE MEDIDA**
Cambio en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del suelo superficial Cambio en la calidad de aire	Cambio en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del suelo
ACCIONES DESARROLLADAS	
Para el manejo integral de los materiales de construcción se ha considerado: • El abastecimiento de los materiales a través de proveedores que cuenten con los permisos y licencias ambientales y mineros exigidos por las normas vigentes. (pendiente por anexar permisos) • Las rutas de transporte de material elegidas son las más cortas con el fin de no generar una afectación a las vías de tránsito. Los vehículos de transporte de materiales de construcción que han suministrado materiales para las obras son carpados o cubiertos.	
Para el presente mes, los materiales de construcción usados han sido mezcla de concreto transportada por los vehículos especializados para este fin, por lo tanto, se verifica que los sellos estén adecuadamente instalados, y que al momento del vaciado de la mezcla no se dejen residuos en a la zona de parqueo del mixer.	





Responsable de la ejecución
Residente ambiental

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) Y ZONAS DE DEPÓSITO.	
OBJETIVOS	**METAS**
1 Controlar, prevenir y mitigar los impactos potenciales causados por el inapropiado manejo, almacenamiento y disposición final de los materiales sobrantes de excavación.	1 Disposición del 100% de los escombros no reutilizables en sitios autorizados. 2 Definir medidas necesarias para controlar los efectos ambientales ocasionados por el almacenamiento temporal, transporte y/o disposición final de materiales sobrantes de las excavaciones
IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE	**TIPO DE MEDIDA**

• Cambio en la calidad de aire • Cambio en los niveles de presión sonora • Cambios en la calidad del agua superficial • Alteración de la capacidad de transporte del agua superficial • Alteración del cauce • Generación de residuos sólidos • Generación de conflictos • Afectación de la cobertura vegetal	Prevención

ACCIONES DESARROLLADAS

Las obras desarrolladas hasta el momento no han generado ningún tipo de materiales de demolición.

Para el presente mes, se han realizado actividades de vaciado de lozas, en los terrenos previamente adecuados para tal fin, también se ha hecho necesario el lavado y retiro de material de sedimentos que las aguas lluvias han arrastrado sobre las losas de concreto.



MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES, ESPECIALES Y PELIGROSOS	
OBJETIVOS	**METAS**
1 Definir las medidas necesarias para el manejo de los residuos sólidos durante la ejecución del proyecto. 2 Controlar, prevenir y mitigar los impactos potenciales causados por el inapropiado manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos que afectarían el recurso agua, suelos y la estética del paisaje. 3 Establecer las medidas necesarias para la recolección, almacenamiento, transporte y disposición final de los	1 Ejecución del 100 % de las medidas previstas en la programación establecida para el manejo de residuos sólidos. 2 Realizar separación en la fuente. 3 Disponer adecuadamente los residuos generados de acuerdo con sus características. 4 Conservar las áreas de disposición

residuos sólidos domésticos e industriales que genera cada una de las actividades del proyecto. 4 Definir normas y procedimientos dirigidos al personal vinculado al proyecto, en relación con el manejo de los desechos sólidos.	temporal de residuos en condiciones óptimas.
IMPACTOS A LOS QUE RESPONDE	**TIPO DE MEDIDA**
Cambio en la calidad de aire • Cambio en los niveles de presión sonora • Cambios en la calidad del agua superficial	Prevención
capacidad de transporte del agua superficial • Alteración del cauce • Generación de residuos sólidos • Generación de conflictos • Afectación de la cobertura vegetal.	
ACCIONES DESARROLLADAS	
Se han realizado actividades relacionadas con la gestión de los “desechos”, enfocadas a clasificar estos desde la fuente. Con el fin de evitar la contaminación de suelos y cuerpos hídricos. También se ha realizado la Capacitación e indicación al personal de la obra sobre el apropiado manejo y disposición de los residuos sólidos, se hace seguimiento a la limpieza general del frente de trabajo diariamente después de la jornada laboral. Se continua con el seguimiento al manejo de los residuos sólidos, dando instrucción constante al personal de obra para la disposición adecuada de los residuos que se generan, en su mayoría son generados por la envoltura y recipientes de alimentos. Por otro lado, el otro tipo de residuos ordinario-generados son los empaques de los bultos de cementos los cuales son dispuestos en un contenedor aparte, este material luego es entregado en la empresa de aseo para ser dispuesto en el relleno sanitario. Se realiza la entrega a la empresa de servicio de aseo de 6 bolsas de material ordinario tipo no aprovechable para ser dispuesto en el relleno sanitario	






Por otro lado, se realiza la limpieza y clasificación del material aprovechable para ser entregado a la asociación de recicladores que prestan el servicio de recolección de material aprovechable, dicho material está compuesto principalmente por plástico, tubos y envases plásticos. Se anexa certificado expedido por la asociación de recicladores.








MIL COLORES EL SANTUARIO

LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO MIL COLORES

CERTIFICA QUE:

La empresa **CONSORCIO ATACAMA** identificada con **Nit 901920826-2**, realizó una adecuada clasificación de los residuos sólidos reciclables generados en El Santuario e hizo su entrega oportuna en nuestra Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) de los siguientes materiales.

Material	Peso (Kg)
Pasta	4
Pvc	35
Plástico	5

Dichos residuos fueron clasificados , pesados y embalados por nuestra organización, de esta manera se les da el correcto aprovechamiento, atendiendo a los lineamientos del decreto 2981 de 2013, la resolución CRA 778/16, la resolución 1045 de 2003 y demás normatividades ambientales expedidas por las autoridades nacionales, regionales y locales que apuntan a la correcta disposición de los residuos sólidos y la consolidación de una economía circular en el territorio.

El presente certificado se otorga el día 18 de junio del año 2025

JUAN CAMILO SILVA HOYOS
Representante Legal

ASOCIACIÓN DE RECICLADORES DE OFICIO DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO
MIL COLORES
NIT: 901257621-6
DIRECCIÓN: CALLE 52 N° 48 - 12 - EL SANTUARIO - ANTIOQUIA
milcoloreselsantuario@gmail.com
TELÉFONO: 310 824 4897

Responsable de la ejecución
Residente ambiental

Observaciones de interventoría: *Se evidencia que el contratista cumple con los parámetros ambientales establecidos en la normativa vigente. Sin embargo, se recomienda fortalecer las prácticas de orden y limpieza en el área de trabajo, implementando puntos de acopio claramente definidos para el almacenamiento de materiales, con el fin de evitar que estos se encuentren dispersos en diferentes zonas de la obra. Esta medida contribuye al cumplimiento del principio de prevención ambiental y al manejo adecuado de los recursos, en concordancia con el Decreto 1076 de 2015 y el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.*

Atentamente,



Claudia María García Giraldo
Directora de interventoría



Luis Miguel Gaviria
Residente de interventoría.



Milena Rodríguez
Residente SST de interventoría.