San José de Cúcuta, 29 de noviembre de 2024

INTER-PTAR-29112024

Señores

CORPONOR
JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
SUPERVISOR

REFERENCIA: CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024 "INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"

ASUNTO: Entrega informe inicial del contrato de obra

Cordial saludo

Por medio del presente la interventoría **UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO,** en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, me permito hacer entrega del informe inicial del proyecto contemplado en el contrato de obra cuyo objeto es **"OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER",** donde se identifican algunos factores relevantes para la ejecución del proyecto, tales como:

- Descripción del contrato de obra e interventoría
- Revisión de alcance del proyecto
- Estudio de pólizas de garantía de obra e interventoría
- Presupuesto inicial
- Verificación y aprobación de las hojas de vida del personal profesional del contratista de obra
- Condiciones actuales de la zona y visita inicial

Cordialmente,



LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
REPRESENTANTE LEGAL

INFORME CERO TÉCNICO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024

OBJETO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN - PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO. NOTE DE SANTANDER



NOVIEMBRE, 2024

INFORME CERO TÉCNICO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024

OBJETO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN - PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO. NOTE DE SANTANDER"

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO

R/L LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA

CONTRA DE OBRA No. LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024

Objeto: "OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN - PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO. NORTE DE SANTANDER"

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024

R/L JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES

ENTIDAD CONTRATANTE: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR

SUPERVISOR: JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN

NOVIEMBRE, 2024

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 5
2. INFORMACIÓN GENERAL 6
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6
2.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 7
2.3. DESCRIPCIÓN ACTUAL DE LAS ACTIVIDADES 9
2.4. ALCANCE DEL PROYECTO 10
3. GENERALIDADES DEL PROYECTO 11
3.1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA No. LIC390-2024 11
3.2. DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CMA399-2024 12
3.3. RELACIÓN DE PÓLIZAS SUSCRITAS INICIALES CONTRATISTA 13
3.4. RELACIÓN DE PÓLIZAS SUSCRITAS INICIALES INTERVENTORIA 14
4. CONDICIONES CONTRACTUALES 16
4.1. PRESUPUESTO DE OBRA OFERTADO POR EL CONTRATISTA 16
5. VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN DE LAS HOJAS DE VIDA DEL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATISTA DE OBRA 18
6. CONDICIONES ACTUALES DE LA ZONA 20
6.1. CONDICIONES DEL TERRENO 20
6.2. OBSERVACIONES DURANTE LAS EXCAVACIONES DE LAS LAGUNAS DE 30x30 Y 40x40 21
7. OBRAS RELACIONADAS AL PROYECTO 22
7.1. CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE OXIDACIÓN TEMPORAL 22
7.2. CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE ACOPIO LODOS 22
7.3. CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE ACOPIO DE LIXIVIADOS 23
8. VISITA INICIAL 24

1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se relaciona las actividades realizadas por la **UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO** en cumplimiento de su objeto contractual, consiguiente en la **"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN - PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO. NOTE DE SANTANDER"**

Por lo tanto, a través del presente informe cero, la interventoría **UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO** da cumplimiento a sus obligaciones contractuales, con el objetivo de asegurar que las actividades a ejecutar por el contratista de obra **UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024,** se lleven a cabo conforme a las especificaciones técnicas, garantizando la correcta ejecución de los procesos constructivos y la adecuación a los planos y diseños aprobados. Además, se verifica que se cumplan todas las condiciones estipuladas en los documentos que conforman el contrato, los cuales son parte integral del proyecto.

De esta manera, se busca asegurar la correcta supervisión y seguimiento del proyecto, tanto en su dimensión técnica como administrativa y financiera, velando por el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos.

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo el mantenimiento de la laguna de oxidación mediante un proceso específico para la limpieza de los lodos acumulados en el fondo. Este proceso consiste en la desconexión y vaciado completo de la laguna para permitir el secado de los lodos sedimentados. Debido a la naturaleza de este procedimiento, es necesario contar con una laguna adicional que funcione paralelamente a la que se encuentra en proceso de limpieza, asegurando la continuidad del tratamiento de las aguas.

Es importante precisar que este proceso no se considera un tratamiento de los lodos, sino un manejo adecuado de los mismos. Las actividades propuestas se centran en el manejo de los lodos, lo cual incluye su retiro de la laguna, su disposición en un sitio alterno, el secado de los lodos, la aplicación de cal para su estabilización y, finalmente, su disposición final en un punto previamente acordado con la administración municipal. Este manejo asegura que los lodos sean tratados de manera responsable, minimizando su impacto ambiental.

El manejo de los lodos implica un enfoque que permite su reutilización en actividades agrícolas, ya que, una vez tratados adecuadamente, estos pueden ser utilizados como fertilizante. Específicamente, los lodos pueden ser aplicados en cultivos de gran porte, como árboles frutales, evitando que el contacto directo con frutas o verduras sea posible, dado que los lodos podrían contener gérmenes y patógenos antes de su adecuado tratamiento. Este enfoque busca no solo la correcta gestión ambiental de los lodos, sino también su aprovechamiento en actividades productivas, promoviendo la sostenibilidad en la zona.

La acumulación de lodos en el fondo de la laguna afecta directamente su funcionamiento, ya que reduce su volumen útil y, en consecuencia, disminuye los tiempos de retención hidráulica. Este fenómeno disminuye la eficiencia de la laguna, ya que la capacidad de tratamiento se ve comprometida al no disponer de suficiente espacio para la correcta sedimentación y oxigenación de las aguas. Además, si no se realiza el mantenimiento adecuado, puede derivar en la contaminación de los recursos hídricos, afectando la calidad del agua tratada y aumentando el riesgo de impactos negativos en el entorno.

Como actividades principales el contratista deberá efectuar entre otras:

a) Construcción de laguna de oxidación temporal (60*60*2) metros, la cual estará revestida en polietileno de baja densidad calibre 6 para controlar la infiltración del lixiviado en el terreno.
b) Construcción de zanja perimetral de 0.30*0.30 m para el control y evacuación del agua de escorrentía, así como una zanja para vertedero de excesos.
c) Construcción de laguna de acopio de lodos, equivalente a una fosa de 40*40*1.50 metros (temporal) que recibirá los lodos provenientes del proceso de retiro de lodos de la laguna principal y donde se realizará su secado y aplicación de cal. Estará revestida por un polietileno de baja densidad calibre 6 para controlar la infiltración del lixiviado en el terreno.

d) Construcción de laguna de acopio de lixiviados de 35*35*1.50 metros (temporal) que recibirá los lixiviados provenientes del proceso de retiro de lodos de la laguna principal. Estará revestida por un polietileno de baja densidad calibre 6 para controlar la infiltración del lixiviado en el terreno.

e) Desvío temporal efluente de llegada a la laguna, mediante el suministro e instalación de tubería PVC sanitaria de 8" para el desvío del caudal de llegada a la laguna a partir del canal, para ser conducido hasta la laguna temporal, en una distancia de 100 metros.

f) Aislamiento del área de trabajo lo cual se llevará a cabo con horcones y alambre de púa (4 líneas).

g) Tratamiento y disposición final de lodos que serán retirados de la laguna y se dispondrán de manera mecánica en una fosa recubierta, para su secado y aplicación de cal, para posteriormente realizar su disposición final en un punto acordado con la administración municipal.

2.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El municipio de Ábrego se encuentra ubicado en la parte media del occidente del departamento de Norte de Santander. Cuenta con un área total de 1413.41Kilómetros cuadrados, se encuentra entre los pisos térmicos cálido, templado, frío y páramo. Su temperatura aproximada es de 21°C, y su precipitación media anuales de 1100 mm. La cabecera municipal se encuentra a una altura aproximada de 1398 metros sobre el nivel del mar., tiene una población según el Censo del DANE 2018 de 39.443 habitantes.



Figura 1. Localización del municipio de Ábrego
Fuente: Tomado de internet

El proyecto se ubica en la Laguna de Oxidación del municipio de Ábrego, específicamente en la Vereda El Molino, una zona rural de gran importancia para el manejo de los recursos hídricos de la región. Este sitio se encuentra en las cercanías del río Algodonal, una fuente hídrica relevante que alimenta el sistema de tratamiento de aguas residuales de la localidad.

La laguna de oxidación juega un papel crucial en el tratamiento de aguas residuales en esta región, y su adecuado funcionamiento es fundamental para preservar la calidad del agua que eventualmente se descarga al río, evitando la contaminación de esta fuente hídricas esencial. Además, la proximidad a zonas agrícolas y comunidades rurales refuerza la importancia de un manejo eficiente de este sistema, dado que el agua tratada puede ser utilizada para diversas actividades productivas y de consumo en la comunidad.



Figura 2. Localización laguna de oxidación de Abrego, vereda El Molino
Fuente: Análisis del sector

2.3. DESCRIPCIÓN ACTUAL DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades contempladas son las siguientes:

- **Construcción de laguna de oxidación temporal**

Corresponde a las actividades de adecuación del terreno y excavación mecánica para la construcción de una laguna de 60*60*2 metros (temporal) que recibirá la descarga de vertimientos durante el proceso de retiro de lodos de la laguna principal. El área donde se desarrollaría esta actividad se localiza en un lote adjunto, propiedad del municipio de Abrego y destinado para esta labor.

Esta laguna estará revestida por un polietileno de baja densidad calibre 6 para controlar la infiltración del lixiviado en el terreno. Así mismo se construirá una zanja perimetral de 0.30*0.30 m para el control y evacuación del agua de escorrentía, así como una zanja para vertedero de excesos.

- **Construcción de laguna de acopio de lodos**

Corresponde a labores de adecuación del terreno y excavación mecánica para la construcción de una fosa de 40*40*1.50 metros (temporal) que recibirá los lodos provenientes del proceso de retiro de lodos de la laguna principal y donde se realizará su secado y aplicación de cal. Estará revestida por un polietileno de baja densidad calibre 6 para controlar la infiltración del lixiviado en el terreno. Corresponde a un dispositivo que eliminan una cantidad de agua suficiente de lodos para que estos puedan ser manejados como material sólido.

- **Construcción de laguna de acopio de lixiviados**

Esta actividad se orienta a la adecuación del terreno y excavación mecánica para la construcción de una fosa de 35*35*1.50 metros (temporal) que recibirá los lixiviados provenientes del proceso de retiro de lodos de la laguna principal. Estará revestida por un polietileno de baja densidad calibre 6 para controlar la infiltración del lixiviado en el terreno.

- **Desvío temporal efluente de llegada a la laguna**

Comprende el suministro e instalación de tubería PVC sanitaria de 8” para el desvío del caudal de llegada a la laguna a partir del canal, para ser conducido hasta la laguna temporal, en una distancia de 100 metros.

- **Aislamiento del área de trabajo**

Se requiere aislar el área de terreno donde se llevará a cabo la adecuación de las lagunas de oxidación temporal, de lodos y lixiviados, lo cual se llevará a cabo con horcones y alambre de púa (4 líneas), para evitar el ingreso de personas y ganado, en una longitud de 200 metros.

- **Tratamiento y disposición final de lodos**

Los lodos retirados de la laguna serán dispuestos de manera mecánica en una fosa recubierta, para su secado y aplicación de cal, para posteriormente realizar su disposición final en un punto acordado con la administración municipal. En general, el lodo puede utilizarse como fertilizante en la agricultura, especialmente en cultivos altos, evitando que la fruta o la verdura tengan contacto con el mismo, ya que todavía tienen gérmenes

2.4. ALCANCE DEL PROYECTO

Corresponde a las actividades de adecuación del terreno y excavación mecánica para la construcción de una laguna de 60*60*2 metros (temporal) que recibirá la descarga de vertimientos durante el proceso de retiro de lodos de la laguna principal. Esta laguna estará revestida por un polietileno de baja densidad calibre 6 para controlar la infiltración del lixiviado en el terreno. Así mismo se construirá una zanja perimetral de 0.30*0.30 m para el control y evacuación del agua de escorrentía, así como una zanja para vertedero de excesos.

Para el procedimiento de limpieza de lodos, se parte de una desconexión del efluente y un vaciado completo de la laguna para poder sacar los lodos secados sedimentados que se encuentran al fondo. De esta manera, es necesaria una laguna adicional que trabaje paralelamente a la laguna en limpieza.

En este proceso se requiere de maquinaria pesada para evacuar aproximadamente 7.700 M3 de lodo que será cargado en volquetas de 5 m3 de capacidad. El ingreso a las lagunas se efectuará a través de la conformación de una rampa para que la maquinaria pesada y las volquetas ingresen sin ocasionar daños a la estructura de losas en concreto.

Para el transporte, descarga y disposición de lodos para su secado, éste corresponde al cargue en volquetas, transporte y disposición temporal de los lodos hasta el sitio dispuesto para su secado.

Para el caso de tratamiento de lodos, una vez dispuestos de manera temporal para su tratamiento en un sitio definido previamente por la alcaldía, previamente serán tratados con cal, en una relación de 1kg de cal por cada m3 de lodo. Para esta actividad se acondicionará un lugar mediante la construcción de una piscina de 40 * 40 m de 2.0 m de profundidad, a la cual se le aplicará una capa de polietileno calibre 6, para posteriormente depositar los lodos. El polietileno evitará que los lixiviados se infiltren en el suelo.

Para el manejo de lixiviados, estos serán recolectados, almacenados y rebombeados a la laguna de oxidación para mejorar el arranque de misma.

El transporte y disposición final consistirá en el cargue lodo previo secado, y transportarlo hasta el punto de disposición final dispuesto por la Alcaldía Municipal. El tratamiento significa que se reduce el contenido de la carga orgánica del lodo.

3. GENERALIDADES DEL PROYECTO

3.1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA No. LIC390-2024

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	LICITACIÓN PUBLICA
TIPO DE CONTRATO	OBRA
FECHA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	18 DE NOVIEMBRE DE 2024
No. DE REGISTRO PRESUPUESTAL Y FECHA	1086 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
ENTIDAD CONTRATANTE	CORPONOR
CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
OBJETO	OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER
VALOR DEL CONTRATO	$1.739.295.915
VALOR ADICIONAL	N/A
VALOR TOTAL CONTRATADO	$1.739.295.915
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	45 DÍAS
PLAZO DE EJECUCIÓN ADICIONAL	N/A
PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL	45 DÍAS
FECHA DE INICIO	21 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA ESTIMADA DE TERMINACIÓN	04 DE ENERO DE 2025

3.2. DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CMA399-2024

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	CONCURSO DE MÉRITOS
TIPO DE CONTRATO	INTERVENTORIA
FECHA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	18 DE NOVIEMBRE DE 2024
No. DE REGISTRO PRESUPUESTAL Y FECHA	1087 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
ENTIDAD CONTRATANTE	CORPONOR
CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
OBJETO	INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"
VALOR DEL CONTRATO	$114.176.410
VALOR ADICIONAL	N/A
VALOR TOTAL CONTRATADO	$114.176.410
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	45 DÍAS
PLAZO DE EJECUCIÓN ADICIONAL	N/A
PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL	45 DÍAS
FECHA DE INICIO	21 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA ESTIMADA DE TERMINACIÓN	04 E ENERO DE 2025

3.3. RELACIÓN DE PÓLIZAS SUSCRITAS INICIALES

3.3.1. RELACIÓN DE PÓLIZAS CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100009455
FECHA DE EXPEDICIÓN:	19/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	19/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	18/11/2024	07/01/2025	$173.929.591,50
PRESTACIONES SOCIALES	18/11/2024	07/01/2028	$86.964.795,75
ESTABILIDAD DE LA OBRA	07/01/2025	07/01/2030	$521.788.774,50

ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100002218
FECHA DE EXPEDICIÓN:	19/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	19/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	19/11/2024	19/11/2024	$260.000.000

Tabla 1. Pólizas iniciales contrato de obra

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100009455
FECHA DE EXPEDICIÓN:	26/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	26/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	21/11/2024	10/07/2025	$173.929.591,50
PRESTACIONES SOCIALES	21/11/2024	10/01/2028	$86.964.795,75

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
ESTABILIDAD DE LA OBRA	10/01/2025	10/01/2038	$521.788.774,50

ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100002218
FECHA DE EXPEDICIÓN:	26/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	26/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	26/11/2024	26/11/2024	$260.000.000

Tabla 2. pólizas actualizadas - Acta de inicio - contrato de obra

3.3.2. RELACIÓN DE PÓLIZAS CONTRATO DE INTERVENTORIA

CONTRATO DE INTERVENTORIA – CMA399 DE 2024			
ASEGURADORA:	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA	**PÓLIZA No.:**	460-47-994000080748
FECHA DE EXPEDICIÓN:	19/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	19/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	18/11/2024	07/01/2025	$11.417.641,00
PRESTACIONES SOCIALES	18/11/2024	07/01/2028	$5.708.820,50
CALIDAD DEL SERVICIO	07/01/2025	07/01/2030	$11.417.641,00

ASEGURADORA:	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA	**PÓLIZA No.:**	460-74-99400008071
FECHA DE EXPEDICIÓN:	19/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	19/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	19/11/2024	19/11/2024	$260.000.000

Tabla 3. Pólizas iniciales contrato de interventoría

CONTRATO DE INTERVENTORIA – CMA399 DE 2024			
ASEGURADORA:	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA.	**PÓLIZA No.:**	460-47-994000080748
FECHA DE EXPEDICIÓN:	26/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	26/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	21/11/2024	07/07/2025	$11.417.641,00
PRESTACIONES SOCIALES	21/11/2024	07/01/2028	$5.708.820,50
CALIDAD DEL SERVICIO	07/01/2025	07/01/2030	$11.417.641,00

ASEGURADORA:	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA	**PÓLIZA No.:**	460-74-99400008071
FECHA DE EXPEDICIÓN:	26/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	26/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	26/11/2024	26/11/2024	$260.000.000

Tabla 4. pólizas actualizadas - Acta de inicio - contrato de interventoría

4. CONDICIONES CONTRACTUALES

4.1. PRESUPUESTO DE OBRA OFERTADO POR EL CONTRATISTA

PRESUPUESTO OFICIAL					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
MEDICIONES					
1,1	Localización y replanteo	M2	11000,00	$ 5.827,00	$ 64.097.000,00
1,2	Señalización seguridad doble línea	ML	200,00	$ 1.621,00	$ 324.200,00
	SUBTOTAL				**$ 64.421.200,00**
MOVIMIENTOS DE TIERRAS LAGUNAS AUXILIARES					
2,1	Adecuación mecánica rampa de acceso, con material del sitio	HORA	5,00	$ 264.480,00	$ 1.322.400,00
2,2	Excavación a máquina en material duro o conglomerado entre <2,0 MTS, para laguna auxiliar (60*60*2)	M3	6.858,00	$ 19.702,00	$135.116.316,00
2,3	Excavación a máquina en material duro o conglomerado en zanja perimetral laguna auxiliar 0,30*0,30M	ML	330,00	$ 73.512,00	$ 24.258.960,00
	Excavación a máquina en material duro o conglomerado entre <1,50 MTS, para laguna manejo de lodos (40*40*1,5)	M3	2.263,50	$ 18.757,00	$ 42.456.469,50
	Excavación a máquina en material duro o conglomerado entre <1,50 MTS, para laguna manejo de lixiviados (35*35)	M3	1.693,00	$ 19.702,00	$ 33.355.486,00
	SUBTOTAL				**$236.509.631,50**
ADECUACIÓN LAGUNAS AUXILIARES					
	Suministro e instalación de polietileno de baja densidad calibre 6 (10M de ancho) para laguna auxiliar	M2	6400,00	$ 2.943,00	$ 18.835.200,00
	Suministro e instalación de polietileno de baja densidad calibre 6 (10M de ancho) (37*37M), área manejo lixiviados	M2	1369,00	$ 2.943,00	$ 4.028.967,00
2,4	Suministro e instalación de polietileno de baja densidad calibre 6 (10M de ancho)	M2	1849,00	$ 2.943,00	$ 5.441.607,00

PRESUPUESTO OFICIAL					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	(43*43M), área manejo lixiviados) para laguna de lodos				
2,5	Instalación filtro revestido geotextil NT1600. D=4" (entre zona manejo de lodos y manejo lixiviados)	ML	50,00	$ 55.204,00	$ 2.760.200,00
	Suministro e instalación tubería PVC sanitaria de 8" para desviación de caudal entrada a la laguna	ML	100,00	$ 196.405,00	$ 19.640.500,00
	Suministro e instalación horcones y alambres de púa (4 líneas) para aislar laguna temporal deshidratación lodos	KM	0,20	$15.315.025,00	$ 3.063.005,00
	SUBTOTAL				**$ 53.769.479,00**
MANEJO DE LODOS					
3,1	Recolección, cargue mecánico de lodos y disposición para su secado (Transporte < 300M)	M3	7700,00	$ 20.878,00	$160.760.600,00
3,2	Aplicación de cal para tratamiento de lodos	KG	6000,00	$ 3.090,00	$ 18.540.000,00
3,3	Retiro material (lodo) y disposición final (<15KM)	M3	7700,00	$ 30.000,00	$231.000.000,00
3,4	Relleno mecánico de áreas de disposición de lodos, laguna auxiliar y lixiviados	M3	10814,50	$ 25.810,00	$279.122.245,00
3,5	Suministro e instalación arcilla como conformación material sellante en la laguna oxidación (E: 20 CM)	M3	2200,00	$ 118.361,00	$260.394.200,00
3,6	Manejo de lixiviados mediante bombeo (L<50M)	M2	2000,00	$ 8.970,00	$ 17.940.000,00
				SUBTOTAL	**$967.757.045,00**
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 1.332.457.356**
	ADMINISTRACIÓN			21%	$277.716.045,00
	IMPREVISTOS			1%	$ 13.224.574,00
	UTILIDAD			8%	$105.796.588,00
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 20.101.352,00
				SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 1.739.295.915**
				VALOR TOTAL	**$ 1.739.295.915**

5. VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN DE LAS HOJAS DE VIDA DEL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATISTA DE OBRA

Perfil No	Cargo	Título profesional	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia especifica (años mínimos)	Observaciones
1	Director de obra	Ingeniero civil	No menor de diez (10) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional con anterioridad a la fecha de cierre del proceso.	Certificar la **PARTICIPACIÓN** como **DIRECTOR DE OBRA** de **dos (2) contratos** de obra donde se evidencie: **ACTIVIDADES DE OPTIMIZACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE PTAR**	**CUMPLE**
2	Residente de obra	Ingeniero civil	No menor de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional con anterioridad a la fecha de cierre del proceso.	Certificar la **PARTICIPACIÓN** como **RESIDENTE DE OBRA** de **dos (2) contratos** de obra donde se evidencie: **ACTIVIDADES DE OPTIMIZACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE PTAR**	**CUMPLE**
3	Maestro de obra		Se acreditará a través de certificaciones que deberá ser suscritas por entidades privadas por parte del representante legal.	Certificar la **PARTICIPACIÓN** como **MAESTRO DE OBRA** de **DOS (2) CONTRATOS DE OBRA CIVIL**	**CUMPLE**

Perfil No	Cargo	Título profesional	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia especifica (años mínimos)	Observaciones
4	Profesional en seguridad ocupacional	Profesional en salud ocupacional o Administrador en salud ocupacional o Profesional en seguridad y salud en el trabajo	Se acreditará a través de certificaciones que deberán ser suscritas por entidades privadas por parte del representante legal.	Certificar la **PARTICIPACIÓN** como **PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL** de **DOS (2) CONTRATOS** de obra donde se evidencie: **CONSTRUCCIÓN OBRAS CIVILES**	**CUMPLE**
5	Asesor ambiental	Ingeniero ambiental	No menor de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional con anterioridad a la fecha de cierre del proceso.	Certificar la **PARTICIPACIÓN** como **ASESOR AMBIENTAL** de **dOS (2) CONTRATOS** de obra donde se evidencie: **CONSTRUCCIÓN OBRAS CIVILES**	**CUMPLE**

6. CONDICIONES ACTUALES DE LA ZONA

6.1. CONDICIONES DEL TERRENO

Se dio inicio a la localización y replanteo de las lagunas en el lote proporcionado por la Alcaldía del municipio de Ábrego, y a partir de ello se han obtenido las siguientes conclusiones:

- **Área Insuficiente para la Construcción de las Tres Piscinas:**

El terreno proporcionado por el Municipio de Ábrego no cuenta con el área necesaria para albergar las tres lagunas inicialmente previstas.

- **Negociación con la Propietaria del Predio Adyacente:**

Dado lo anterior, se inició una negociación con la propietaria del predio colindante, alcanzando un acuerdo de arrendamiento mensual. Este acuerdo permitirá la construcción de las piscinas de 30x30 M y 40x40 M (ubicadas en el lado derecho de la Figura 3, donde se indica la localización de las lagunas).

- **Limitaciones en la Construcción de la Piscina en el Lote de la Alcaldía del municipio de Ábrego:**

La laguna que se construirá en el lote de la Alcaldía del municipio de Ábrego, como alternativa, no podrá cumplir con las medidas estipuladas en el contrato (60x60 M). Debido a las restricciones de espacio, se propone una reconfiguración para adaptar la laguna a un área que se aproxime lo más posible a las dimensiones requeridas, asegurando que se mantenga una proporción adecuada para cumplir con la funcionalidad y el diseño proyectado.



Figura 3. Localización de las piscinas 60x60, 30x30 y 40x40
Fuente: Unión Temporal El Molino 2024

- **Obstáculo por Estructura de Contención en Gaviones:**

En el terreno, se encuentra una estructura de contención construida con gaviones, la cual impide la construcción de una de las lagunas. En la Figura 3, se ilustra en la intersección de las líneas verdes (gaviones) y rojas (límites de la piscina).

- **Permisos para el Depósito de Lodos:**

Actualmente se están realizando las gestiones necesarias para obtener el permiso correspondiente para la disposición final de los lodos generados durante el proceso de

6.2. OBSERVACIONES DURANTE LAS EXCAVACIONES DE LAS LAGUNAS DE 30x30 Y 40x40

Al comenzar las excavaciones para las lagunas de 30x30 y 40x40, se han presentado las siguientes observaciones y propuestas para garantizar la correcta ejecución de las obras:

- **Presencia de Material Rocoso en el Fondo de la Excavación:**

Durante las excavaciones, se ha encontrado material rocoso en el fondo de las áreas excavadas, lo cual podría afectar la integridad de los plásticos de baja densidad que se habían previsto para el revestimiento de las lagunas. Para mitigar este riesgo, se propone la instalación de una capa de arena o geotextil en el fondo de la excavación, con el fin de evitar daños o punzamientos en los plásticos.

7. OBRAS RELACIONADAS AL PROYECTO

7.1. CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE OXIDACIÓN TEMPORAL

Esta actividad consiste en la adecuación del terreno y la excavación mecánica para la construcción de una laguna de 60x60x2 metros (temporal), que tendrá como función recibir la descarga de los vertimientos generados durante el proceso de retiro de lodos de la laguna principal. La ubicación de esta laguna será en un lote contiguo, propiedad del Municipio de Ábrego, que ha sido destinado específicamente para esta labor.

La laguna estará revestida de polietileno de baja densidad, con un calibre de 6, con el fin de controlar la infiltración del lixiviado hacia el terreno. Además, se llevará a cabo la construcción de una zanja perimetral con dimensiones de 0.30x0.30 metros, que servirá para el control y evacuación del agua de escorrentía. También se dispondrá una zanja adicional para el vertedero de excesos, asegurando un manejo adecuado de los líquidos generados durante el proceso.

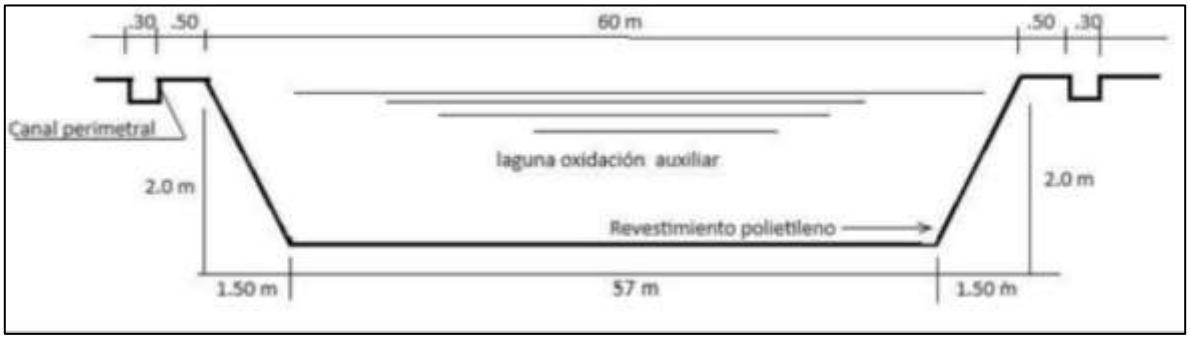


Figura 4. Detalle laguna de oxidación auxiliar
Fuente: Análisis del sector

7.2. CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE ACOPIO LODOS

Esta actividad consiste en la adecuación del terreno y excavación mecánica para la construcción de una fosa temporal de 40x40x1.50 metros (temporal) que recibirá los lodos provenientes del proceso de retiro de lodos de la laguna principal y donde se realizará su secado y aplicación de cal para facilitar su manejo posterior.

Al igual que en la laguna de oxidación temporal, la fosa de acopio estará revestida por un polietileno de baja densidad, calibre 6, con el objetivo de evitar la infiltración del lixiviado en el terreno. Este sistema de acopio permitirá eliminar una cantidad significativa de agua de los lodos, transformándolos en un material sólido que será más fácil de manejar y disponer adecuadamente.

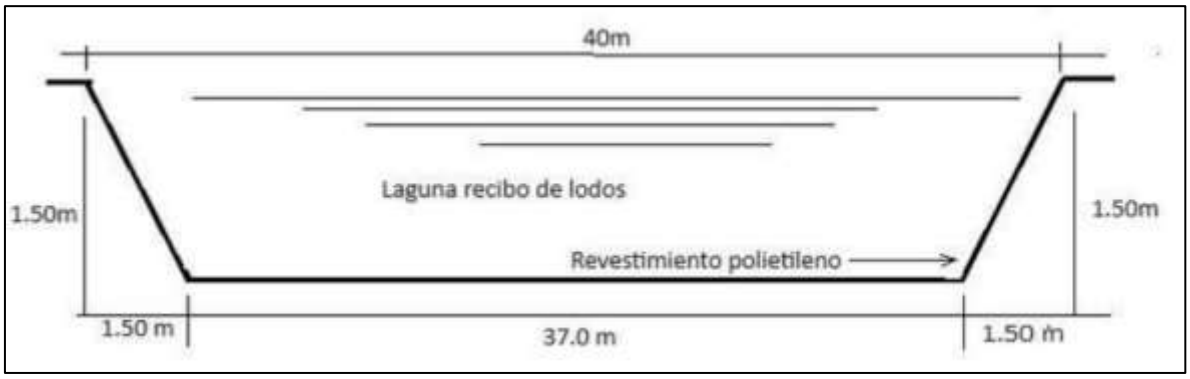


Figura 5. Detalle laguna de lodos
Fuente: Análisis del sector

7.3. CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE ACOPIO DE LIXIVIADOS

La actividad correspondiente a la construcción de la laguna de acopio de lixiviados incluye la adecuación del terreno y la excavación mecánica para la creación de una fosa de 35x35x1.50 metros (temporal), cuyo propósito será recibir los lixiviados generados durante el proceso de retiro de los lodos de la laguna principal.

Esta fosa estará igualmente revestida por un polietileno de baja densidad, calibre 6, para controlar la infiltración del lixiviado en el terreno, asegurando el cumplimiento de las normativas ambientales y evitando la contaminación del suelo.

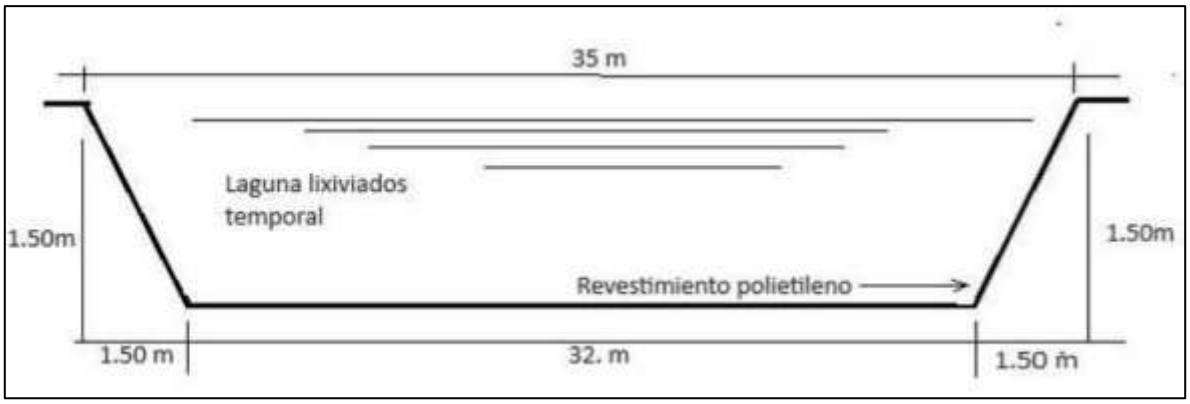


Figura 6. Detalle laguna de lixiviados
Fuente: Análisis del sector

8. VISITA INICIAL

El jueves 28 de noviembre de 2024, se llevó a cabo la socialización del proyecto en la Alcaldía Municipal de Ábrego, Norte de Santander. En este encuentro, participaron las partes interesadas, quienes mostraron su interés y compromiso con el desarrollo del proyecto. Entre los asistentes se encontraban:

- Alcaldía de Ábrego
- Secretaría de Planeación de Ábrego
- Secretaría de Personería
- Secretaría de Gobierno
- Junta de Acción Comunal
- Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA)
- Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña (UFPSO)
- Empresa de Servicios Públicos de Ocaña (ESPO)
- CORPONOR Regional Ocaña
- CORPONOR Sede Principal

Durante la socialización, se discutieron diversos temas relacionados con los predios en los cuales se podrán realizar las intervenciones necesarias para el proyecto. Se detalló la ubicación de la laguna temporal, que se instalará en un predio del municipio, y se explicaron las condiciones del predio arrendado, donde se construirán las lagunas de lixiviados y lodos.

A continuación, se realizó una visita al sitio donde se encuentra la laguna actual, con el objetivo de observar su estado y evaluar las condiciones en las que se desarrollarán las futuras actividades. Además, se llevó a cabo un sobrevuelo con un dron, lo que permitió obtener imágenes aéreas detalladas del área y tomar diversas evidencias fotográficas que servirán como base para el seguimiento y la planificación del proyecto.



Figura 7. Socialización del proyecto
Fuente: Registro propio



Figura 8. Visita inicial en la zona de intervención
Fuente: Registro propio

El contratista informa que, debido a que el lote proporcionado por la Alcaldía se encuentra cercado, no fue posible acceder al mismo para iniciar las excavaciones. Como resultado, se decidió trasladarse al lote arrendado para llevar a cabo excavaciones exploratorias y verificar el nivel freático del terreno.

Posteriormente, el contratista comunica que, tras realizar las inspecciones y análisis correspondientes en el lote de la Alcaldía, se ha determinado que no es viable construir las piscinas pequeñas como estaba previsto en el contrato. Esto se debe a que el terreno disponible no tiene la capacidad de volumen suficiente para cumplir con las especificaciones del proyecto. En consecuencia, se propone una modificación en el diseño, que consiste en la construcción de 20 piscinas en lugar de las inicialmente planificadas.



Figura 9. Ubicación de la piscina propuesta
Fuente: Unión Temporal El Molino 2024

En la *Figura 9*, se presenta la ubicación de la piscina propuesta, representada por un rectángulo, cuya medida aproximada es de 24x150 metros, como la solución viable para adaptar el proyecto a las condiciones actuales del terreno.

Asimismo, se continuaron las excavaciones exploratorias en el lote arrendado, con el fin de evaluar las condiciones del terreno y determinar el nivel freático. Este proceso es esencial para ajustar las futuras intervenciones y garantizar que las excavaciones se realicen de acuerdo con los requerimientos del proyecto.



Figura 10. Excavaciones exploratorias en lote arrendado
Fuente: Unión Temporal El Molino 2024



Figura 11. Topografía inicial
Fuente: Unión Temporal El Molino 2024

Además, se realizó una visita oficial por parte de la Alcaldía del Municipio de Ábrego, quienes estuvieron presentes para supervisar los avances y discutir los siguientes pasos en el desarrollo del proyecto.



Figura 12. Visita oficial por parte de la Alcaldía del Municipio de Ábrego
Fuente: Unión Temporal El Molino 2024

San José de Cúcuta, 29 de noviembre de 2024

INTER-PTAR-29112024

Señores

CORPONOR
JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
SUPERVISOR

UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO SAS
JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
REPRESENTANTE LEGAL

REFERENCIA: CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024 "INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"

ASUNTO: Solicitud de comité técnico de obra

Cordial saludo

Por medio del presente la interventoría en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, me permito solicitar la convocatoria de un comité técnico de obra con el propósito de realizar el seguimiento adecuado al contrato de obra **LIC390-2024** cuyo objeto es **"OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER".**

El comité técnico se realizaría en las instalaciones de la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR,** el día 29 de noviembre de 2024 a las 4:00 pm.

Agradezco de antemano su colaboración y quedo atenta a su pronta respuesta y confirmación para la realización de este importante comité.

Sin otro particular, quedo atenta a su pronta respuesta

Cordialmente,



LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
REPRESENTANTE LEGAL

ACTA DE COMITÉ No. 01

CONTRATO No Y FECHA	LIC390 DE 2024 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
TIPO DE CONTRATO	LICITACIÓN PUBLICA
LUGAR Y FECHA DEL ACTA	29 DE NOVIEMBRE DE 2024
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER
ASISTENTES:	José Enrique Chacón Morales **Contratista** Lidia Shirley Parra García Analyd Julyana Sánchez Diaz German Omar Zúñiga Meléndez **Interventoría** Javier Alexis Becerra Albarracín Javier Enrique Trujillo Camacho **Supervisión**

El presente comité técnico de obra se llevó a cabo de manera conjunta entre la supervisión de CORPONOR, contratista e interventoría, con el objetivo de abordar y profundizar en diversos aspectos relacionados con el proyecto en curso. Durante la sesión se trataron de manera detallada los siguiente temas:

Temas a tratar:

- Ubicación de la laguna temporal, lodos y lixiviados
- Acceso y logística para el retiro de lodos
- Condiciones iniciales del área de intervención

DESARROLLO:

El 29 de noviembre de 2024, a las 4:00 p.m., se celebró el Comité Técnico de Obra correspondiente al proyecto **"OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER".** La reunión contó con la participación de representantes de la interventoría, funcionarios de CORPONOR y el contratista de la obra, quienes presentaron y detallaron los aspectos técnicos y los avances más recientes del proyecto.

Este comité técnico se realizó después de la visita de obra realizada el 28 de noviembre de 2024, en la que participaron el contratista, la interventoría, funcionarios de la Alcaldía de Ábrego y representantes de CORPONOR. Durante la visita, se revisaron las condiciones iniciales del área de intervención y se definieron aspectos importantes para la ejecución de los trabajos. Un

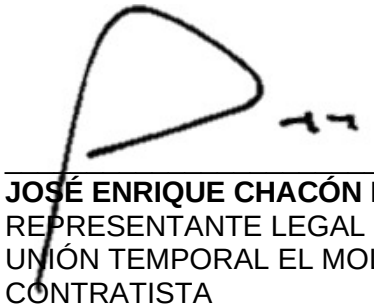
acuerdo clave fue la ubicación de la laguna temporal, que se instalará en un predio de la Alcaldía, mientras que las lagunas destinadas al tratamiento de lodos y lixiviados se ubicarán en un predio adyacente.

Esta decisión fue tomada después de un análisis logístico, ya que el predio adyacente permitirá un acceso más eficiente para las volquetas encargadas del retiro de los lodos generados durante las actividades de mantenimiento de la laguna de oxidación. Con esta estrategia, se busca optimizar tanto el acceso como el flujo de trabajo, lo que contribuirá a mejorar los tiempos y recursos dedicados a la ejecución del proyecto. Así, la ubicación de las instalaciones facilitará la operatividad y eficiencia en el desarrollo de la obra, garantizando que el proceso de tratamiento y mantenimiento se lleve a cabo de manera ágil y sin contratiempos.



Figura 1. Ubicación de las lagunas temporal, lodos y lixiviados

No siendo más el objeto de la presente acta, se firma por los que en ella intervinieron.



JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
CONTRATISTA



LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
INTERVENTOR



JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
SUPERVISOR
CORPONOR

San José de Cúcuta, 06 de diciembre de 2024

INTER-PTAR-06122024

Señores

CORPONOR
JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
SUPERVISOR

UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO SAS
JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
REPRESENTANTE LEGAL

REFERENCIA: CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024 "INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"

ASUNTO: Solicitud de comité técnico de obra

Cordial saludo

Por medio del presente la interventoría en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, me permito solicitar la convocatoria de un comité técnico de obra con el propósito de realizar el seguimiento adecuado al contrato de obra **LIC390-2024** cuyo objeto es **"OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER".**

El comité técnico se realizaría en las instalaciones de la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR,** el día 06 de diciembre de 2024 a las 4:00 pm.

Agradezco de antemano su colaboración y quedo atenta a su pronta respuesta y confirmación para la realización de este importante comité.

Sin otro particular, quedo atenta a su pronta respuesta

Cordialmente,



LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
REPRESENTANTE LEGAL

ACTA DE COMITÉ DE OBRA O INTERVENTORÍA

MPA-01-F-18, versión 5, 08/07/2024

ACTA DE COMITÉ No. 02

CONTRATO No Y FECHA	LIC390 DE 2024 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
TIPO DE CONTRATO	LICITACIÓN PUBLICA
LUGAR Y FECHA DEL ACTA	06 DE DICIEMBRE DE 2024
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER
ASISTENTES:	José Enrique Chacón Morales **Contratista** Lidia Shirley Parra García Analyd Julyana Sánchez Diaz German Omar Zúñiga Meléndez **Interventoría** Javier Alexis Becerra Albarracín Javier Enrique Trujillo Camacho **Supervisión**

El presente comité técnico de obra se llevó a cabo de manera conjunta entre la supervisión de CORPONOR, contratista e interventoría, con el objetivo de abordar y profundizar en diversos aspectos relacionados con el proyecto en curso. Durante la sesión se trataron de manera detallada los siguiente temas:

Temas a tratar:

- Condiciones del Terreno
- Reconfiguración del Diseño de la Laguna Temporal
- Avances en el Replanteo y Localización de las Lagunas

DESARROLLO:

El 6 de diciembre de 2024, a las 4:00 p.m., se celebró el Comité Técnico de Obra correspondiente al proyecto **"OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER".** La reunión contó con la participación de representantes de la interventoría, funcionarios de CORPONOR y el contratista de obra, quienes presentaron y detallaron los aspectos técnicos y los avances más recientes del proyecto.

El contratista informó que ya se ha iniciado el proceso de localización y replanteo de las lagunas en el terreno proporcionado por la Alcaldía del municipio de Ábrego. Sin embargo, al comenzar con la ejecución de estas actividades, se ha identificado que el terreno presenta ciertas

limitaciones físicas que impactan en la construcción según las dimensiones inicialmente planificadas.

La construcción de la laguna temporal en el predio de la Alcaldía enfrenta una restricción significativa de espacio. Debido a estas limitaciones, no es posible cumplir con las dimensiones originalmente estipuladas en el contrato (60x60m). Ante esta situación, el contratista ha propuesto una reconfiguración del diseño de la laguna temporal para adaptarla al área disponible. Aunque las nuevas dimensiones no alcanzarán las especificadas en el contrato, se garantizará que el tamaño y la proporción del área sean lo suficientemente adecuados para mantener la funcionalidad y eficiencia del sistema, respetando los principios del diseño proyectado y sin comprometer el rendimiento del tratamiento de aguas residuales.



Figura 1. Localización de las piscinas 60x60, 30x30 y 40x40

Mediante el presente comité, la interventoría, luego de revisar la propuesta presentada por el contratista y considerando el concepto elaborado por el especialista en aguas, el ingeniero Villegas, confirma que la figura propuesta para la construcción de la laguna de oxidación temporal permite cumplir con los objetivos operacionales del proceso de vertimiento de aguas provenientes de la laguna principal, mientras se lleva a cabo el mantenimiento de la infraestructura existente.

El concepto del ingeniero Villegas valida que, a pesar de los cambios en las dimensiones y la forma de la laguna temporal, esta mantiene la funcionalidad del proceso de pretratamiento, contribuyendo a la remoción parcial de sólidos suspendidos, grasas y aceites, y garantizando que se evite un aumento excesivo en la contaminación del sistema. Es importante recalcar que la laguna propuesta es de carácter temporal, y como tal, no se busca que cumpla con los estándares de tratamiento de aguas residuales definitivos. En su lugar, su principal función será actuar como una solución provisional durante la fase de mantenimiento de la laguna principal.

Se anexa el concepto del ingeniero Villegas, que respalda esta propuesta. Dicho concepto señala que la laguna temporal, aunque con dimensiones reducidas en comparación con la

laguna original, permite manejar de forma adecuada las aguas residuales generadas durante el periodo de mantenimiento, sin comprometer el control de la contaminación.

Por lo anterior, para efectos de contar con mayor claridad sobre el proceso y la validez de la solución presentada, la interventoría considera que se debe proceder con la ejecución de la propuesta modificada, manteniendo siempre claro que se trata de una laguna temporal.

No siendo más el objeto de la presente acta, se firma por los que en ella intervinieron.

JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
CONTRATISTA

LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
INTERVENTOR

JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
SUPERVISOR
CORPONOR

San José de Cúcuta, 05 de diciembre de 2024

Señores
UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
R/L JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
Cúcuta

Referencia: OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER.

Asunto: CONCEPTO SOBRE EL CAMBIO DE LA FORMA DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN TEMPORAL.

El alcance del contrato al cual se hace referencia es el mantenimiento de la laguna de oxidación o estabilización existente para el tratamiento de Aguas Residuales Domesticas del municipio de Abrego, Norte de Santander. Para la ejecución del contrato se contempla la construcción de una laguna de oxidación temporal con un área superficial de 60m x 60 m (3600 m^2) con el fin de desviar el flujo durante un periodo de tiempo de 15 días mientras se remueven los lodos de la laguna existente.

Al realizar la localización y replanteo por parte del contratista de obra, se encontró con que en el sitio dispuesto para la construcción no existe el espacio para construirla con las dimensiones superficiales previstas en el contrato. Dada esta situación, se propone la construcción de la laguna de oxidación temporal con una forma superficial diferente adaptándose a la planimetría del sitio con una forma alargada y paralela a la laguna de oxidación existente, el área superficial de esta laguna sería de 3700 m^2 aproximadamente.

Es importante aclarar que esta laguna de oxidación temporal no cumplirá con el objetivo de remoción de contaminantes, y que la descarga de agua residual del efluente no cumplirá con los parámetros exigidos en la resolución 0631 de 2015 para efluentes de Aguas Residuales Domesticas en cuanto a DQO y DBO5 por las siguientes razones:

- El área superficial de la laguna existente es de 11500 m^2 por lo cual la laguna temporal no logrará un periodo de retención que para lagunas de estabilización debe ser de hasta 40 días.

- El periodo de arranque de una laguna de estabilización debe ser de 20 a 30 días de llenado a una lámina de agua 0.6 m con agua dulce de río e inyección gradual de aguas residuales controlando el PH por encima de 7.00 y el oxígeno disuelto con una concentración mayor a 2 mg/L para que se pueda lograr el desarrollo de la población bacterial y algal necesaria para que funcione el tratamiento. Dadas las

condiciones y objeto del contrato esto no se va a lograr.

- Se anexa imagen de la disposición en planta de la laguna de oxidación temporal propuesta.

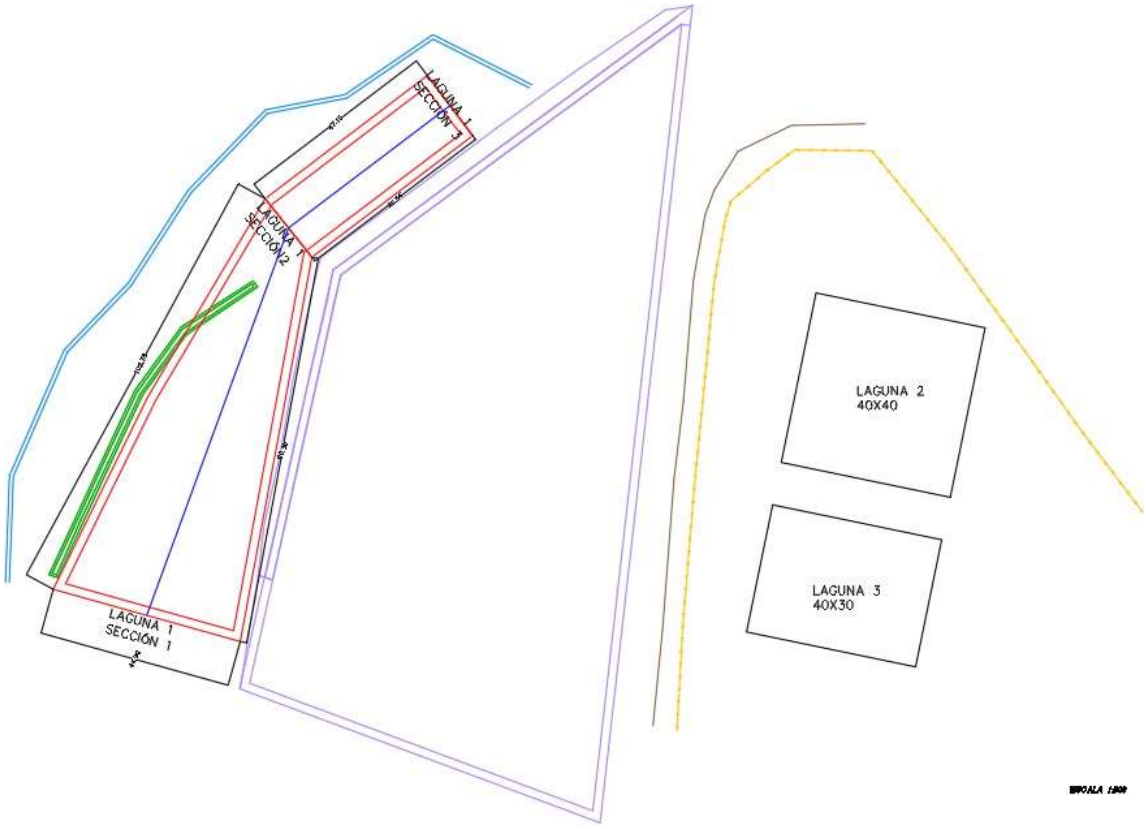
La laguna temporal solo cumplirá la función de manejo de aguas en la etapa de mantenimiento de la laguna existente y como pretratamiento para la remoción parcial de solidos suspendidos, grasas y aceites.

Este concepto no tiene como objetivo el estudio y diseño del tratamiento de aguas residuales de la PTAR ya que el objeto del contrato es el mantenimiento de la infraestructura de tratamiento existente.

Atentamente,

Edgar Villegas P

Edgar Villegas Pallares
Ingeniero Civil
Especialista en Estructuras
Especialista en Agua y Saneamiento Ambiental
MP 54202136467 NTS



Laguna existente demarcada con el perímetro en color morado.

Laguna temporal demarcada con el perímetro en color rojo.

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

San José de Cúcuta, 16 de diciembre de 2024

Señores:

UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO

R/L LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA

REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA No. LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024, OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER

Asunto: SOLICITUD DE COMITÉ DE OBRA

Por medio de la presente, en calidad de representante legal de la UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024, identificada con NIT. 901.889.311-1, la cual tiene a su cargo la ejecución del contrato de obra No. LIC390-2024 cuyo objeto es **"OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER",** me permito solicitar lo siguiente:

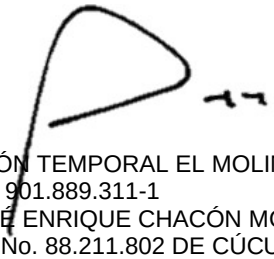
Con el fin de garantizar el adecuado desarrollo y ejecución del proyecto, solicito respetuosamente se realice un ajuste al presupuesto mediante un balance de mayores y menores cantidades, aplicable a aquellas actividades cuya modificación resulte necesaria durante la fase de ejecución. Este ajuste es fundamental para asegurar el cumplimiento de los objetivos contractuales, así como para garantizar la correcta implementación de las condiciones técnicas necesarias, teniendo en cuenta las circunstancias actuales de la zona de intervención.

Es importante señalar que, como parte de los estudios previos realizados, se contempla la implementación de condiciones técnicas adicionales que garantizarán la estabilidad y durabilidad de la obra. Adicionalmente, en respuesta a la solicitud de la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA) de convertir la laguna temporal en permanente, se ha considerado necesario contar con el concepto de un especialista que evalúe la funcionalidad de la laguna. Como resultado de este análisis, se ha determinado que es indispensable modificar el material de revestimiento de la laguna, optando por un material que ofrezca mayor resistencia y durabilidad.

Este ajuste implica la inclusión de un ítem no previsto en el contrato inicial, motivo por el cual considero pertinente convocar un comité de obra para discutir estos temas y definir las modificaciones correspondientes.

Sin otro particular, agradezco de antemano la atención prestada y quedo atento a su pronta respuesta.

Cordialmente,



UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
NIT: 901.889.311-1
JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
CC. No. 88.211.802 DE CÚCUTA

11000.53.07

San José de Cúcuta,

Señores
UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024
R/L: José Enrique Chacón Morales
San José de Cúcuta
Email: jaricocucuta@gmail.com

Asunto: Solcitud evaluación

Cordial saludo:

Traslado para su información y tramite correspondiente, el oficio radicado en la Corporación RAD No.2024-01015-014115-2 de fecha 12-12-2024, en el cual se solicita por parte de la Unidad de Servicios Públicos del Municipio de Abrego, el que se deje de manera permanente la laguna temporal que tendrá la función de recibir los vertimientos de aguas residuales del municipio que descargan a la Laguna, en el marco del contrato de obra No. LIC-390-2024, cuyo objeto corresponde a la "OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTODE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN - PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO. NORTE DE SANTANDER".

(…) "*Esta solicitud tiene como objetivo facilitar el acceso a mantenimiento y reducir significativamente los costos operativos, lo que contribuiría al sostenimiento y la eficiencia de la infraestructura de la PTAR. Esta medida permitiría al municipio optimizar los recursos disponibles para el manejo de los vertimientos, asegurando una operación más eficiente y sostenible en el tiempo*" (…).

En virtud de lo anterior la entidad considera que se deben evaluar las condiciones de equilibrio económico del contrato, así como el cumplimiento del objeto del mismo, a fin de verificar la viabilidad de aprobar o no la solicitud efectuada por el municipio, por lo cual se le da traslado del mismo.

Agradezco la atención prestada y quedo a disposición para cualquier aclaración o trámite adicional.

Atentamente,

JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
Jefe oficina de Gestión de Proyectos

Anexo: lo enunciado (pdf 2 folios)

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Elaboró:	Javier Enrique Trujillo Camacho	Profesional Universitario Subdirección de Planeación	
Revisó:	Javier Alexis Becerra Albarracín	Jefe oficina de Gestión de Proyectos	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.			

11000. 53.07 - 2024-01015-014115-2-24-6-2024

San José de Cúcuta, 16 de diciembre de 2024

INTER-PTAR-16122024

Señores

CORPONOR
JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
SUPERVISOR

REFERENCIA: CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024 "INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"

ASUNTO: SOLICITUD DE COMITÉ DE OBRA

Cordial saludo

Por medio del presente la interventoría **UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO,** en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, solicita a la entidad contratante **CORPORACIÓN AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR** un comité de obra con el fin de socializar los ajustes que solicita el contratista de obra **UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024** para el correcto desarrollo del proyecto.

El comité técnico se realizaría en las instalaciones de la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR,** el día 16 de diciembre de 2024 a las 4:00 pm.

Se anexa oficio emitido por el contratista de obra a dicha solicitud.

Sin otro particular, agradezco su gestión y respuesta oportuna.

Cordialmente,

LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
REPRESENTANTE LEGAL

ACTA DE COMITÉ No. 03

CONTRATO No Y FECHA	LIC390 DE 2024 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
TIPO DE CONTRATO	LICITACIÓN PUBLICA
LUGAR Y FECHA DEL ACTA	16 DE DICIEMBRE DE 2024
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER
ASISTENTES:	José Enrique Chacón Morales **Contratista** Lidia Shirley Parra García Analyd Julyana Sánchez Diaz **Interventoría** Javier Alexis Becerra Albarracín Javier Enrique Trujillo Camacho **Supervisión**

El presente comité técnico de obra se llevó a cabo de manera conjunta entre la supervisión de CORPONOR, contratista e interventoría, con el objetivo de abordar y profundizar en diversos aspectos relacionados con el proyecto en curso. Durante la sesión se trataron de manera detallada los siguiente temas:

TEMAS A TRATAR:

- Solicitud de ajuste por parte del contratista (Balance de mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos) a partir de las necesidades del proyecto
- Solicitud de prórroga

DESARROLLO:

El 16 de diciembre de 2024, a las 4:00 p.m., se celebró el Comité Técnico de Obra correspondiente al proyecto **"OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER".** La reunión contó con la participación de representantes de la interventoría, funcionarios de CORPONOR y el contratista de obra, quien lidero la presentación de los temas de discusión.

El señor José Enrique Chacón Morales como contratista de obra toma la palabra manifestando que durante la ejecución del proyecto se han presentado situaciones no previstas que conllevan la necesidad de una modificación de cantidades al presupuesto inicial. Asimismo, el contratista expresa que se ha logrado identificar la necesidad de un balance de mayores y menores

cantidades de las actividades contractuales, las cuales tienen el objetivo de llevar a cabalidad el objeto contractual.

A continuación, el contratista presentó de manera detallada las necesidades identificadas, con el objetivo de socializarlas tanto con la **Interventoría** como con **CORPONOR** para su evaluación y aprobación. Los puntos clave de la exposición fueron los siguientes:

Socialización de actividades contratas que requieren mayores y menores cantidades:

El contratista de obra expone que es necesario realizar un balance de mayores y menores cantidades de las siguientes actividades, en vista de las necesidades que han surgido durante la etapa de ejecución del proyecto:

- **MOVIMIENTO DE TIERRAS LAGUNAS AUXILIARES:** De acuerdo con las excavaciones realizadas en la laguna de 40x40, este ítem requiere una disminución en las cantidades inicialmente previstas debido a las variaciones en las dimensiones de la excavación tras las mediciones realizadas en el terreno. Asimismo, no se contempló en el presupuesto inicial la necesidad de sujetar todos los plásticos alrededor de las lagunas, por lo que este ítem ha aumentado en cantidades debido a la instalación de la zanja perimetral para asegurar la correcta fijación de los materiales de impermeabilización.

  ADECUACIÓN LAGUNAS AUXILIARES: En este capítulo, el contratista informó que, debido a las modificaciones en el diseño de la laguna temporal de 60x60 metros y en respuesta a la solicitud de la USPA, la actividad de instalación de polietileno se lleva a cero, dado a la solicitud de la USPA. Además, mencionó que es necesario aumentar la cantidad de material para la instalación de polietileno en las lagunas de lixiviados (35x35 metros) y de lodos (40x40 metros). Este ajuste se debe a que, tras realizar las mediciones topográficas, se ha identificado que las áreas de estas lagunas son mayores a las inicialmente previstas en el contrato, lo que requiere un aumento en las cantidades de polietileno para garantizar la correcta impermeabilización. Por otro lado, la instalación de la tubería PVC de 8” ha experimentado una disminución.
- **MANEJO DE LODOS:** El contratista explicó que es necesario reducir la cantidad de relleno inicialmente prevista. Esta disminución se debe a que, durante la ejecución de la obra, se ha determinado que el relleno solo será necesario en las lagunas de lodos y lixiviados, lo que hace innecesaria la realización de esta actividad en otras áreas que originalmente estaban contempladas en el presupuesto. Además, también se ha reducido la cantidad de suministro e instalación de arcilla.

Socialización de actividades no contempladas en el presupuesto:

El contratista también informó sobre la necesidad de incluir algunas actividades que no fueron contempladas en el presupuesto original, debido a las condiciones del terreno y los ajustes en el diseño del proyecto. A continuación, se detallan las nuevas actividades no prevista

- El contratista expuso la necesidad de incluir la actividad de suministro e instalación de geomembrana HDPE de 60 mils para la laguna temporal (60x60 metros). Esta necesidad surgió debido a la presencia de material rocoso en el fondo de la excavación, lo que podría dañar los plásticos de baja densidad originalmente proyectados. Además,

las limitaciones técnicas del polietileno de baja densidad, como las restricciones en las dimensiones comerciales (máximas de 10x50 metros), dificultan realizar las soldaduras necesarias para asegurar una impermeabilización adecuada. En cambio, la geomembrana HDPE, debido a sus características físicas y mecánicas, ofrece una mayor resistencia y durabilidad, lo que la convierte en la opción adecuada para garantizar la efectividad y durabilidad de la laguna temporal.

- La solicitud presentada por la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA) para que la laguna temporal se convierta en una infraestructura permanente implicó una evaluación técnica sobre la funcionalidad y durabilidad de la laguna. Tras el análisis, se determinó que el material de revestimiento original no era adecuado para una instalación permanente. Por ello, se recomendó cambiar el material de impermeabilización de la laguna temporal por una geomembrana HDPE de 60 mills, lo que garantiza una mayor resistencia y longevidad. Esta modificación genera la necesidad de ajustar el presupuesto, incluyendo nuevos ítems no contemplados en el contrato original, pero esenciales para asegurar la durabilidad de la laguna como infraestructura permanente.

Durante el comité técnico realizado, se presentó el concepto elaborado por el especialista encargado de evaluar la viabilidad de mantener la laguna de oxidación temporal como una estructura permanente, en respuesta a la solicitud realizada por la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA). El informe del especialista incluyó un análisis detallado de las condiciones actuales del terreno, las características del diseño original y las implicaciones.

Uno de los puntos clave del análisis fue la necesidad de cambiar el material de impermeabilización inicialmente propuesto, que era polietileno de baja densidad, por una geomembrana HDPE (Polietileno Extruido de Alta Densidad) de 60 mils. Esta recomendación se basa en las condiciones del terreno, en particular la presencia de material rocoso en el fondo de la excavación, que podría afectar la integridad del revestimiento original. Además, las propiedades del polietileno de baja densidad no cumplen con los requerimientos técnicos para una instalación permanente.

El especialista también destacó las características de la geomembrana HDPE, como la resistencia a la tracción, al punzonamiento, a la impermeabilidad y a los rayos UV, lo que garantiza un rendimiento óptimo a largo plazo. Se subrayó la importancia de cumplir con las especificaciones del fabricante durante la instalación para asegurar la correcta impermeabilización y el cumplimiento de las normativas ambientales aplicables.

Asimismo, la interventoría interviene, solicitando al contratista de obra que se requiere la siguiente documentación para la solicitud del ajuste, según las exigencias de la entidad contratante:

- Sabana o presupuesto con los ajustes descritos anteriormente, donde se aprecie las cantidades contractuales que aumentan y disminuyen, así como los ítems no previstos. - Memorias de cantidades de obra, enlazadas con el presupuesto. - Análisis de precios unitarios de ítems no previstos.
- Estudio de mercado para los materiales nuevos.
- Cotizaciones de materiales no previstos.
- Especificaciones técnicas de los ítems no previstos.
- Informe de justificaciones para el ajuste requerido por parte de obra.
- Planos de los ajustes solicitados, firmados por los profesionales con su certificación o carta de responsabilidad.

La Interventoría destacó que toda esta documentación debe ser entregada a la mayor brevedad posible para asegurar una evaluación adecuada y un avance oportuno del proyecto.

Finalmente, el contratista se comprometió a entregar la documentación requerida en el plazo estipulado para proceder con la aprobación de los ajustes. El Comité Técnico acordó que, una vez recibidos los documentos, se convocará una nueva reunión para tomar una decisión definitiva sobre los cambios propuestos.

No siendo más el objeto de la presente acta, se firma por los que en ella intervinieron.



JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
CONTRATISTA



LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
INTERVENTOR



JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
SUPERVISOR
CORPONOR

San José de Cúcuta, 13 de diciembre de 2024

Señores
UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
R/L JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
Cúcuta

Referencia: OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER"

Asunto: IMPERMEABILIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN TEMPORAL.

Teniendo en cuenta la solicitud por parte de la administración municipal de dejar la laguna de oxidación temporal como permanente después de ejecutado el contrato de mantenimiento, se hace necesario cambiar el material de impermeabilización de plástico en polietileno por uno que garantice mayor durabilidad.

Se recomienda el revestimiento con geomembrana en HDPE (Polietileno Extruido de Alta Densidad) de 60 mils, dadas sus características físico mecánicas como resistencia a la tracción, punzonamiento, impermeabilidad y resistencia a rayos UV.

La instalación de la geomembrana se debe realizar cumpliendo con las recomendaciones del fabricante para garantizar impermeabilidad en los traslapos.

Atentamente,

Edgar Villegas Pallares
Ingeniero Civil
Especialista en Estructuras
Especialista en Agua y Saneamiento Ambiental
MP 54202136467 NTS

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

San José de Cúcuta, 17 de diciembre de 2024

Señores:

UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO

R/L LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA

REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA No. LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024, OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER

Asunto: ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE AL ACTA MODIFICATORIO No. 1

Cordial saludo,

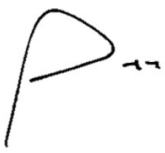
Por medio de la presente, en mi calidad de representante legal de la UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024, identificada con NIT 901.889.311-1 que tiene a su cargo la ejecución del contrato de obra LIC390-2024 cuyo objeto es **"OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER.**

Me permito hacer entrega de la documentación requerida en el Comité No. 3

- APUS ítems nuevos
- Cotizaciones
- Especificaciones técnicas
- Informe de justificación contrato de obra
- Balance financiero y memorias modificatorio No. 1
- Acta de balance y modificación
- Planos topográficos

Agradezco de antemano la atención prestada a la presente, y quedo a su disposición para resolver cualquier inquietud o requerimiento adicional relacionado con la documentación entregada.

Cordialmente,



UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
NIT: 901.889.311-1
JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
CC. No. 88.211.802 DE CÚCUTA

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

San José de Cúcuta, 17 de diciembre de 2024

Señores:

UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO

R/L LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA

REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA No. LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024, OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER

Asunto: SOLICITUD DE COMITÉ DE OBRA

Por medio de la presente, en calidad de representante legal de la UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024, identificada con NIT. 901.889.311-1, la cual tiene a su cargo la ejecución del contrato de obra No. LIC390-2024 cuyo objeto es **"OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER",** me permito solicitar lo siguiente:

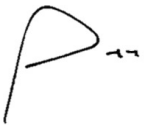
Dado que la implementación del nuevo material para el revestimiento de la laguna ha implicado plazos adicionales, solicito respetuosamente una prórroga de un (1) mes calendario, ya que la obtención y la instalación del material requieren tiempo adicional para garantizar una correcta ejecución de la obra. Este tiempo adicional permitirá cumplir con los estándares técnicos establecidos y asegurar la calidad de la infraestructura.

Asimismo, nos dirigimos a usted para solicitar una prórroga específica para la entrega del material **"GEOMEMBRANA HDPE 60 mils"**. Esta solicitud se realiza debido a que durante las festividades navideñas varias actividades operativas se verán suspendidas, lo que ha generado un ajuste en los plazos previstos.

Agradecemos de antemano su comprensión y apoyo en esta situación. Quedamos atentos a cualquier consulta o comentario al respecto.

Sin otro particular, agradezco la atención prestada y quedo a la espera de su pronta respuesta.

Cordialmente,



UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
NIT: 901.889.311-1
JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
CC. No. 88.211.802 DE CÚCUTA

corona
Peñalosa

San José de Cúcuta, 17 de diciembre de 2024

Señores
UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024
Ciudad

Asunto: LOGISTICA GEOMEMBRANA

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted con el fin de solicitar una prórroga para la entrega del material "GEOMEMBRANA HDPE DE 20 mils y 60 mils PARA LAGUNAS DE OXIDACION"

Esta solicitud se realiza debido a que, durante las festividades navideñas, varias actividades operativas se ven suspendidas, lo que ha generado un ajuste en los plazos previstos.

Nos comprometemos a empezar a realizar las entregas del material antes del día 15 de enero del 2025. Garantizamos que trabajaremos de manera diligente para cumplir con esta nueva fecha sin mayores contratiempos.

Agradecemos de antemano su comprensión y apoyo en esta situación. Quedamos atentos a cualquier consulta o comentario al respecto.

Cordialmente,

JUAN ESTEBAN PEÑALOSA ARGUIJO
Gerente

San José de Cúcuta, 17 de diciembre de 2024

INTER-PTAR-17122024

Señores

CORPONOR
JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
SUPERVISOR

REFERENCIA: CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024 "INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"

ASUNTO: SOLICITUD DE COMITÉ DE OBRA

Cordial saludo

Por medio del presente la interventoría **UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO,** en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, solicita a la entidad contratante **CORPORACIÓN AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR** un comité de obra con el fin de socializar los ajustes que solicita el contratista de obra **UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024** para el correcto desarrollo del proyecto.

Por lo tanto, solicitamos la convocatoria de un Comité de Obra para evaluar y discutir la solicitud de contratista, con el fin de garantizar la correcta ejecución del proyecto sin comprometer su calidad ni seguridad.

Sin otro particular, agradezco su gestión y respuesta oportuna.

Cordialmente,



LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
REPRESENTANTE LEGAL

San José de Cúcuta, 18 de diciembre de 2024

INTER-PTAR-18122024

Señores

CORPONOR
JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
SUPERVISOR

REFERENCIA: CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024 "INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"

ASUNTO: ENTREGA DE DOCUMENTOS REVISADOS Y AVALADOS POR LA INTERVENTORÍA PARA MODIFICACIÓN No. 1

Cordial saludo

Mediante la presente, la interventoría **UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO** en cumplimiento de sus obligaciones contractuales de manera formal y en cumplimiento de los compromisos pactados en comité No. 3 del día 16 de diciembre de 2024, verifica la documentación entregada por el contratista de obra **UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024** el día 17 de diciembre de 2024, donde expone y justifica la necesidad de realizar un ajuste de cantidades en el presupuesto de obra, esta modificación requiere un balance de mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos, los cuales no afectan el alcance inicial del contrato.

La interventoría considera pertinente y necesaria la solicitud de modificación al presupuesto de obra, en el cual se realizó un balance de mayores y mejores cantidades e inclusión de ítems no previstos, dando cumplimiento al alcance inicial y objeto del proyecto **"OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER".**

Por lo anterior, la interventoría **UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO,** avala y justifica la modificación al presupuesto presentada por parte del contratista de obra.

Se anexan los siguiente documentos:

- Sabana o presupuesto con los ajustes, donde se aprecie las cantidades contractual que aumenta y disminuyen; así como la inclusión de ítems no previstos

- Memorias de cantidades de obra, enlazadas con el presupuesto.
- Informe técnico de justificación de balance presupuestal del contratista de obra.
- Justificación técnica, administrativa y financiera de interventoría.
- APUS
- Cotizaciones
- Estudio de mercado
- Especificaciones técnicas

Cordialmente,



LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
REPRESENTANTE LEGAL

BALANCE MODIFICATORIO

CUADRO INFORME MENSUAL OBRA EJECUTADA

MPA-01-F-31, versión 3, 08/07/2024

CONTRATO No.:	**CONTRATO DE OBRA LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024**	**CONTRATO No.:**	**CONTRATO DE INTERVENTORIA CMA399 DEL 18 NOVIEMBRE DE 2024**	**PERIODO REPORTADO**	
OBJETO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER	**OBJETO:**	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACION PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"	**DESDE:**	
CONTRATISTA:	**UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024**	**INTERVENTOR:**	**UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO**	**HASTA:**	

ITEMS Y VALORES DEL CONTRATO						MODIFICACION			AJUSTADO		ACUMULADO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO ($)**	**VALOR ($)**	**+/-**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**
	MEDICIONES											
1,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	11000	$ 5.827,00	$ 64.097.000,00		-		11.000,00	$ 64.097.000,00		
1,2	SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD DOBLE LÍNEA	ML	200	$ 1.621,00	$ 324.200,00		-		200,00	$ 324.200,00		
	subtotal				**$ 64.421.200,00**			$ -		**$ 64.421.200,00**		
	MOVIMIENTOS DE TIERRAS LAGUNAS AUXILIARES											
2,1	ADECUACIÓN MECÁNICA RAMPA DE ACCESO, CON MATERIAL DEL SITIO	HORA	5	$ 264.480,00	$ 1.322.400,00				5,00	$ 1.322.400,00		$ -
2,2	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE < 2,0 MTS, PARA LAGUNA AUXILIAR. (60*60*2)	M3	6858	$ 19.702,00	$ 135.116.316,00				6.858,00	$ 135.116.316,00		$ -
2,3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO EN ZANJA PERIMETRAL LAGUNA AUXILIAR 0,30*0,30M	ML	330	$ 73.512,00	$ 24.258.960,00	(+)	335,00	$ 24.626.520,00	665,00	$ 48.885.480,00		$ -
	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE < 1,50 MTS, PARA LAGUNA MANEJO DE LODOS. (40*40*1.5)	M3	2263,5	$ 18.757,00	$ 42.456.470,00	(-)	- 36,50	$ 684.630,50	2.227,00	$ 41.771.839,00		$ -
	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE < 1,50 MTS, PARA LAGUNA MANEJO DE LIXIVIADOS. (35*35)	M3	1693	$ 19.702,00	$ 33.355.486,00		-		1.693,00	$ 33.355.486,00		
	subtotal				**$ 236.509.632,00**					**$ 260.451.521,00**		
	ADECUACIÓN LAGUNAS AUXILIARES											
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10 M DE ANCHO) PARA LAGUNA AUXILIAR	M2	6400	$ 2.943,00	$ 18.835.200,00	(-)	- 6.400,00	-$ 18.835.200,00	-	$ -		
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10 M DE ANCHO) (37*37M), ÁREA MANEJO LIXIVIADOS	M2	1369	$ 2.943,00	$ 4.028.967,00	(+)	87,76	$ 258.277,68	1.456,76	$ 4.287.245,00		
2,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10 M DE ANCHO) (43*43M), ÁREA MANEJO DE LODOS.	M2	1849	$ 2.943,00	$ 5.441.607,00	(+)	27,32	$ 80.402,76	1.876,32	$ 5.522.010,00		
2,5	INSTALACIÓN FILTRO REVESTIDO GEOTEXTIL NT1600. D= 4" (ENTRE ZONA MANEJO DE LODOS Y MANJO LIXIVIADOS).	ML	50	$ 55.204,00	$ 2.760.200,00		-		50,00	$ 2.760.200,00		
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC SANITARIA DE 8" PARA DESVIACIÓN DE CAUDAL ENTRADA A LA LAGUNA.	ML	100	$ 196.405,00	$ 19.640.500,00	(-)	- 88,00	-$ 17.283.640,00	12,00	$ 2.356.860,00		
	SUNINISTRO E INSTALACIÓN HORCONES Y ALAMBRE DE PUA (4 LINEAS) PARA AISLAR LAGUNA TEMPORAL DESHIDRATACIÓN LODOS	KM	0,2	$ 15.315.025,00	$ 3.063.005,00		-		0,20	$ 3.063.005,00		
	subtotal				**$ 53.769.479,00**					**$ 17.989.320,00**		

MANEJO DE LODOS												
3,1	RECOLECCIÓN, CARGUE MECÁNICO DE LODOS Y DISPOSICIÓN PARA SU SECADO (TRANSPORTE < 300 M)	M3	7700	$ 20.878,00	$ 160.760.600,00		-		7.700,00	$ 160.760.600,00		
3,2	APLICACIÓN DE CAL PARA TRATAMIENTO DE LODOS	KG	6000	$ 3.090,00	$ 18.540.000,00		-		6.000,00	$ 18.540.000,00		
3,3	RETIRO MARTERIAL (LODO) Y DISPOSICIÓN FINAL (<15KM)	M3	7700	$ 30.000,00	$ 231.000.000,00		-		7.700,00	$ 231.000.000,00		
3,4	RELLENO MECÁNICO DE ÁREAS DE DISPOSICIÓN DE LODOS, LAGUNA AUXILIAR Y LIXIVIADOS	M3	10814,5	$ 25.810,00	$ 279.122.245,00	(-)	- 6.880,50	-$ 177.585.705,00	3.934,00	$ 101.536.540,00		
3,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARCILLA COMO CONFORMACIÓN MATERIAL SELLANTE EN LA LAGUNA OXIDACIÓN (E: 20 CM)	M3	2200	$ 118.361,00	$ 260.394.200,00	(-)	- 69,60	-$ 8.237.925,60	2.130,40	$ 252.156.274,40		
3,6	MANEJO DE LIXIVIADOS MEDIANTE BOMBEO (L<50 M)	M2	2000	$ 8.970,00	$ 17.940.000,00		-		2.000,00	$ 17.940.000,00		
subtotal					**$ 967.757.045,00**					**$ 781.933.414,40**		
ITEMS NO PREVISTOS												
NP1	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMEMBRAN HPDE 60 MILS	M2		$ 41.265,53		(+)	4.790,00	$ 197.661.901	4.790,00	$ 197.661.900,66		
subtotal					**$ -**					**$ 197.661.900,66**		
COSTO DIRECTO CONTRATO INICIAL					**$ 1.322.457.356,00**					**$ 1.322.457.356,06**		**$ -**
ADMINISTRACION(21)					$ 277.716.045,00					$ 277.716.045,00		
IMPREVISTOS (1)					$ 13.224.574,00					$ 13.224.574,00		
UTILIDADES (8)					$ 105.796.588,00					$ 105.796.588,00		
IVA sobre utilidad (19)					$ 20.101.352,00					$ 20.101.352,00		
VALOR TOTAL					**$ 1.739.295.915,00**				1.739.295.915,06	**$ 1.739.295.915,00**		**$ -**
PORCENTAJE DE AVANCE												
AVANCE FÍSICO :												

OBSERVACIONES: El valor unitario tiene incluido el AIU

JOSE ENRIQUE CHACON MORALES
REPRESENTANTE LEGAL
UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

LIDIA SHIRLEY PTAR EL MOLINO
REPRESENTANTE LEGAL
UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO

JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN
SUPERVISOR
CORPONOR

MEMORIAS DE CALCULO

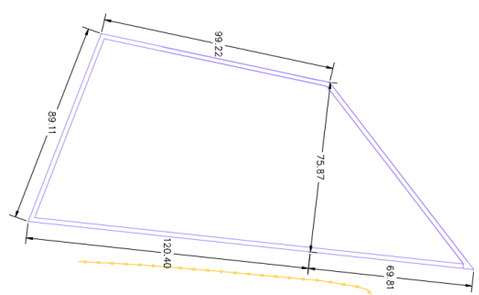
Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	1,1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	UNIDAD	M2	CANTIDAD TOTAL	11000	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			AREA DE LAGUNA EXISTENTE				11000,00							MEDIDAS DEL PLANO
			FIGURA 1	103,28	89,11									
			FIGURA 1	99,22	75,87									
			AREA PROMEDIO FIGURA 1	101,25	82,49		8352,11						8352,00	
			FIGURA 2	69,81	75,87		2648,24						2648,00	
												TOTAL:	11000,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO



OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado	Kevyn Harley Ceballos Sachica	Edwin Hernando Trigos Quintana	Lidia Shirley Parra Garcia
RESIDENTE DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA

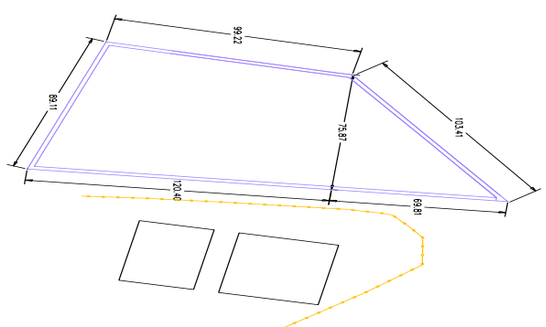
Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	1,2	SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD DOBLE LÍNEA	UNIDAD	ML	CANTIDAD TOTAL	200,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			ENCERRAR LA PSCINA	99									99	
				101,00									101	
													TOTAL:	200,00

GRAFICO - FOTOS - PLANO



OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

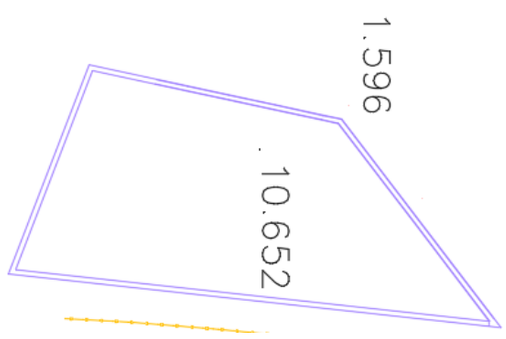
Corponor	ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	2,1	ADECUACIÓN MECÁNICA RAMPA DE ACCESO, CON MATERIAL DEL SITIO	UNIDAD	HORA	CANTIDAD TOTAL	5,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA (M2)	VOLUMEN (M3)	LONGITUD (ML)	KILO (KG)	UNIDAD (UND)	HORAS (HR)	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO								
			HORAS MAQUINA										5	
												TOTAL:	5,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO



OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

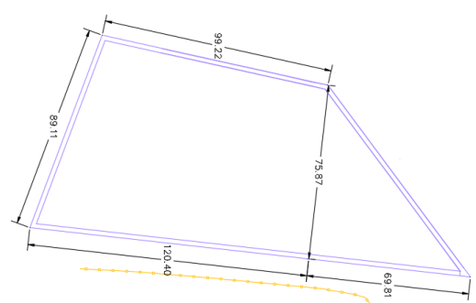
Corponor	ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	2,2	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE < 2,0 MTS, PARA LAGUNA AUXILIAR. (60*60*2)	UNIDAD	M3	CANTIDAD TOTAL	6.858,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			AREA 1				**3769**							
			AREA 2				**3089**							
			AREAPROMEDIO			2	**3429**						$ 6.858,00	
												TOTAL:	**6858,00**	

GRAFICO - FOTOS - PLANO



OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Corponor	ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	2,3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO EN ZANJA PERIMETRAL LAGUNA AUXILIAR 0,30*0,30M	UNIDAD	ML	CANTIDAD TOTAL	665,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA (M2)	VOLUMEN (M3)	LONGITUD (ML)	KILO (KG)	UNIDAD (UND)	HORAS (HR)	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO								
			PERIMETRO DE LA PISCINA 60X60				353						353	
			PERIMETRO DE LA PISCINA 40X40	41,5	41,5		166						166	
			PERIMETRO DE LA PISCINA 35X35	41,20	32,00		146						146	
												TOTAL:	665,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO

OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	0	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE < 1,50 MTS, PARA LAGUNA MANEJO DE LODOS. (40*40*1.5)	UNIDAD	M3	CANTIDAD TOTAL	2.227,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA (M2)	VOLUMEN (M3)	LONGITUD (ML)	KILO (KG)	UNIDAD (UND)	HORAS (HR)	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO								
			AREA 1	37,00	37,00		1369							
			AREA2	40,00	40,00		1600							
			AREAPROMEDIO			1,5	1484,5						2227	
												TOTAL:	2227,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO

OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado	Kevyn Harley Ceballos Sachica	Edwin Hernando Trigos Quintana	Lidia Shirley Parra Garcia
RESIDENTE DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Corponor	ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	0	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE < 1,50 MTS, PARA LAGUNA MANEJO DE LIXIVIADOS. (35*35)	UNIDAD	M3	CANTIDAD TOTAL	1.693,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			AREA 1	**37**	**27,75**		**1026,75**							
			AREA2	40,00	30,75		**1230**							
			AREAPROMEDIO			1,5	1128,375						1693	
												TOTAL:	1693,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO

OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	0	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10 M DE ANCHO) (37*37M), ÁREA MANEJO LIXIVIADOS	UNIDAD	M2	CANTIDAD TOTAL	1.456,76	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			PERIMETRO EXTERNO	84,4	64,40									
			PERIMETRO INTERNO	80,00	60,00									
			AREA1	82,20	62,20	1,1	158,84						158,84	
			AREA FONDO	37,00	27,00								999	
			AREA DE LAS PAREDES											
				37	27	2,12	67,84				2		135,68	
				40	37	2,12	81,62				2		163,24	
												TOTAL:	1456,76	

GRAFICO - FOTOS - PLANO

OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Corponor	ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	2,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10 M DE ANCHO) (43*43M), ÁREA MANEJO DE LODOS.	UNIDAD	M2	CANTIDAD TOTAL	1.876,32	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			PERIMETRO EXTERNO	168,8										
			PERIMETRO INTERNO	160,00										
			AREA1	164,40		1,1	180,84						180,84	
			AREA FONDO	37,00	37,00								1369	
			AREA DE LAS PAREDES	40										
				37										
				38,5		2,12	81,62				4		326,48	
												TOTAL:	1876,32	

GRAFICO - FOTOS - PLANO

OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

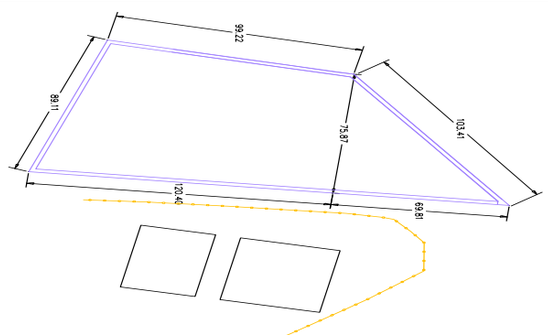
Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	2,5	INSTALACIÓN FILTRO REVESTIDO GEOTEXTIL NT1600. D= 4" (ENTRE ZONA MANEJO DE LODOS Y MANJO LIXIVIADOS).	UNIDAD	ML	CANTIDAD TOTAL	50,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			Geotextil						50				50	
												TOTAL:	50,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO



OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Corponor	ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	0	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC SANITARIA DE 8" PARA DESVIACIÓN DE CAUDAL ENTRADA A LA LAGUNA.	UNIDAD	ML	CANTIDAD TOTAL	12,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA (M2)	VOLUMEN (M3)	LONGITUD (ML)	KILO (KG)	UNIDAD (UND)	HORAS (HR)	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO								
			ENTRADA	6							1		6	
			SALIDAS	6,00							1		6	
												TOTAL:	12,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO

OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

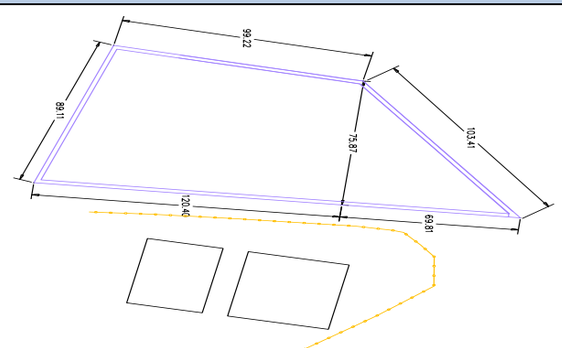
Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	0	SUNINISTRO E INSTALACIÓN HORCONES Y ALAMBRE DE PUA (4 LINEAS) PARA AISLAR LAGUNA TEMPORAL DESHIDRATACIÓN LODOS	UNIDAD	KM	CANTIDAD TOTAL	0,20	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			ENCERRAR LA PISCINA	99									99	
				101,00									101	
													TOTAL:	0,20	

GRAFICO - FOTOS - PLANO



OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

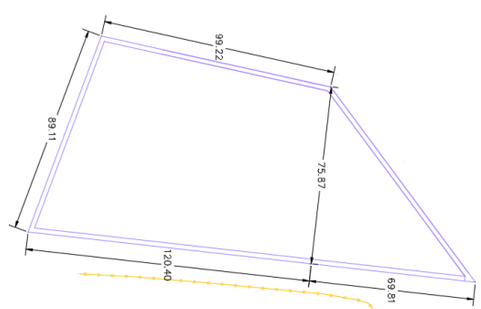
Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	3,1	RECOLECCIÓN, CARGUE MECÁNICO DE LODOS Y DISPOSICIÓN PARA SU SECADO (TRANSPORTE < 300 M)	UNIDAD	M3	CANTIDAD TOTAL	7.700,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			AREA DE LAGUNA EXISTENTE				11000							
			FIGURA 1	120,4	89,11									
				99,22	75,87									
			AREA PROMEDIO	109,81	82,49	0,6577	9058,2269	5957,595832					5958	
			FIGURA 2	69,81	75,87	0,6577	2648,24235	1741,748994					1742	
													TOTAL:	7700,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO



OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado	Kevyn Harley Ceballos Sachica	Edwin Hernando Trigos Quintana	Lidia Shirley Parra Garcia
RESIDENTE DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Corponor	ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	3,2	APLICACIÓN DE CAL PARA TRATAMIENTO DE LODOS	UNIDAD	KG	CANTIDAD TOTAL	6.000,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			SUMINISTRO DE CAL POR KILO DE LODO					7700,00		0,7792			6000	
												TOTAL:	6000,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO

OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

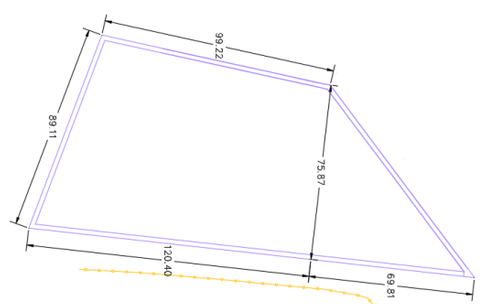
Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	3,3	RETIRO MARTERIAL (LODO) Y DISPOSICIÓN FINAL (<15KM)	UNIDAD	M3	CANTIDAD TOTAL	7.700,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			AREA DE LAGUNA EXISTENTE				**11000**							
			FIGURA 1	**120,4**	**89,11**									
				99,22	75,87									
			AREA PROMEDIO	109,81	82,49	0,6577	**9058,2269**	5957,595832					**5958**	
			FIGURA 2	69,81	75,87	0,6577	**2648,24235**	1741,748994					**1742**	
												TOTAL:	**7700,00**	

GRAFICO - FOTOS - PLANO



OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	3,4	RELLENO MECÁNICO DE ÁREAS DE DISPOSICIÓN DE LODOS, LAGUNA AUXILIAR Y LIXIVIADOS	UNIDAD	M3	CANTIDAD TOTAL	3.934,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			PISCINA 35X35											
			AREA 1	37	27		999							
			AREA2	40,00	30,00		1200							
			AREAPROMEDIO			1,5	1099,5						1649	
			PISCINA 40X40											
			AREA 1	37,50	37,50		1406,25							
			AREA2	40,50	40,50		1640,25							
			AREAPROMEDIO			1,5	1523,25						2285	
												TOTAL:	3934,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO

OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

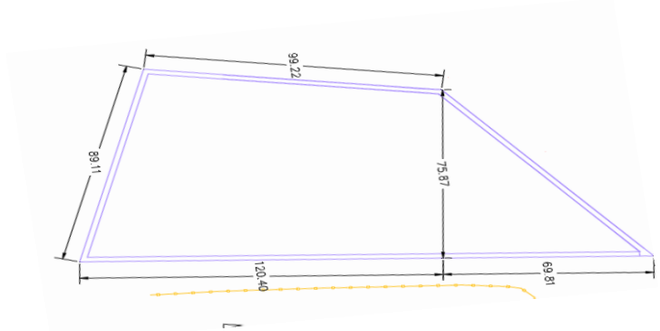
Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	3,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARCILLA COMO CONFORMACIÓN MATERIAL SELLANTE EN LA LAGUNA OXIDACIÓN (E: 20 CM)	UNIDAD	M3	CANTIDAD TOTAL	2.130,40	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA (M2)	VOLUMEN (M3)	LONGITUD (ML)	KILO (KG)	UNIDAD (UND)	HORAS (HR)	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO								
			AREA DE LAGUNA EXISTENTE			0,2	10652						2130,4	MEDIDAS DEL PLANO
												TOTAL:	2130,40	

GRAFICO - FOTOS - PLANO



OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

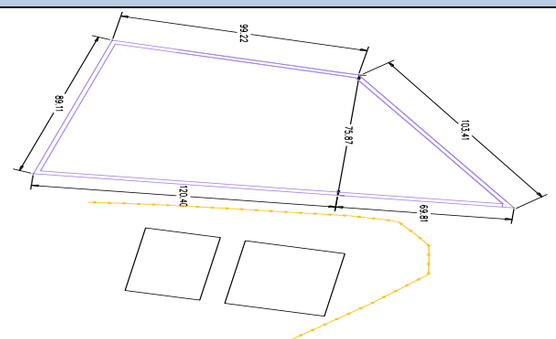
Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	3,6	MANEJO DE LIXIVIADOS MEDIANTE BOMBEO (L<50 M) NO SE PREGUNTAR	UNIDAD	M2	CANTIDAD TOTAL	2.000,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
									2000				2000	
												TOTAL:	2000,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO



OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado RESIDENTE DE OBRA	Kevyn Harley Ceballos Sachica RESIDENTE DE INTERVENTORIA	Edwin Hernando Trigos Quintana DIRECTOR DE OBRA	Lidia Shirley Parra Garcia DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	SUPERVISOR:	JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACIN	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	INFORME No.		HASTA:			

ITEM:	NP1	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMEMBRAN HPDE 60 MILS	UNIDAD	M2	CANTIDAD TOTAL	4.790,00	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA	VOLUMEN	LONGITUD	KILO	UNIDAD	HORAS	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO	(M2)	(M3)	(ML)	(KG)	(UND)	(HR)		
			PERIMETRO EXTERNO	358,58										
			PERIMETRO INTERNO	349,46										
			AREA1	354,02	1,1		389						389	
				45,60	108,50									
				21,6	90,3									
			AREA2	33,6	99,4								3340	
			AREA3	21,65	49								1061	
												TOTAL:	4790,00	

GRAFICO - FOTOS - PLANO

OBSERVACIONES:

Diego Fernando Rivera Delgado	Kevyn Harley Ceballos Sachica	Edwin Hernando Trigos Quintana	Lidia Shirley Parra Garcia
RESIDENTE DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE INTERVENTORIA

INFORME JUSTIFICACIONES OBRA

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

JUSTIFICACIÓN BALANCE PRESUPUESTAL

Contrato de obra No. LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024

Proyecto "OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"

CONTRATISTA

UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024

R/L JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES

INTERVENTORIA

UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO

R/L LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA

DICIEMBRE 2024

CALLE 5AN # 18E-45 URBANIZACION PLAYA HERMOSA
jaricocucuta@gmail.com
CUCUTA

TABLA DE CONTENIDO

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 3
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 4
DATOS GENERALIDADES DEL CONTRATO DEL CONTRATO DE OBRA No. LIC390-2024 5
RELACIÓN DE PÓLIZAS SUSCRITAS INICIALES 6
CONSIDERACIONES AL AJUSTE O BALANCE DE CANTIDADES 8
BALANCE DE MAYORES Y MENORES 9
JUSTIFICACIÓN TÉCNICA 11
JUSTIFICACIÓN FINANCIERA 14

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El proyecto tiene como objetivo el mantenimiento de la laguna de oxidación mediante un proceso específico para la limpieza de los lodos acumulados en el fondo. Este proceso consiste en la desconexión y vaciado completo de la laguna para permitir el secado de los lodos sedimentados. Debido a la naturaleza de este procedimiento, es necesario contar con una laguna adicional que funcione paralelamente a la que se encuentra en proceso de limpieza, asegurando la continuidad del tratamiento de las aguas.

Es importante precisar que este proceso no se considera un tratamiento de los lodos, sino un manejo adecuado de los mismos. Las actividades propuestas se centran en el manejo de los lodos, lo cual incluye su retiro de la laguna, su disposición en un sitio alterno, el secado de los lodos, la aplicación de cal para su estabilización y, finalmente, su disposición final en un punto previamente acordado con la administración municipal. Este manejo asegura que los lodos sean tratados de manera responsable, minimizando su impacto ambiental.

El manejo de los lodos implica un enfoque que permite su reutilización en actividades agrícolas, ya que, una vez tratados adecuadamente, estos pueden ser utilizados como fertilizante. Específicamente, los lodos pueden ser aplicados en cultivos de gran porte, como árboles frutales, evitando que el contacto directo con frutas o verduras sea posible, dado que los lodos podrían contener gérmenes y patógenos antes de su adecuado tratamiento. Este enfoque busca no solo la correcta gestión ambiental de los lodos, sino también su aprovechamiento en actividades productivas, promoviendo la sostenibilidad en la zona.

La acumulación de lodos en el fondo de la laguna afecta directamente su funcionamiento, ya que reduce su volumen útil y, en consecuencia, disminuye los tiempos de retención hidráulica. Este fenómeno disminuye la eficiencia de la laguna, ya que la capacidad de tratamiento se ve comprometida al no disponer de suficiente espacio para la correcta sedimentación y oxigenación de las aguas. Además, si no se realiza el mantenimiento adecuado, puede derivar en la contaminación de los recursos hídricos, afectando la calidad del agua tratada y aumentando el riesgo de impactos negativos en el entorno.

Como actividades principales el contratista deberá efectuar entre otras:

a) Construcción de laguna de oxidación temporal (60*60*2) metros, la cual estará revestida en polietileno de baja densidad calibre 6 para controlar la infiltración del lixiviado en el terreno.
b) Construcción de zanja perimetral de 0.30*0.30 m para el control y evacuación del agua de escorrentía, así como una zanja para vertedero de excesos.
c) Construcción de laguna de acopio de lodos, equivalente a una fosa de 40*40*1.50 metros (temporal) que recibirá los lodos provenientes del proceso de retiro de lodos de la laguna principal y donde se realizará su secado y aplicación de cal. Estará revestida por un polietileno de baja densidad calibre 6 para controlar la infiltración del lixiviado en el terreno.
d) Construcción de laguna de acopio de lixiviados de 35*35*1.50 metros (temporal) que recibirá los lixiviados provenientes del proceso de retiro de lodos de la laguna principal. Estará revestida por un polietileno de baja densidad calibre 6 para controlar la infiltración del lixiviado en el terreno.

e) Desvío temporal efluente de llegada a la laguna, mediante el suministro e instalación de tubería PVC sanitaria de 8" para el desvío del caudal de llegada a la laguna a partir del canal, para ser conducido hasta la laguna temporal, en una distancia de 100 metros.

f) Aislamiento del área de trabajo lo cual se llevará a cabo con horcones y alambre de púa (4 líneas).

g) Tratamiento y disposición final de lodos que serán retirados de la laguna y se dispondrán de manera mecánica en una fosa recubierta, para su secado y aplicación de cal, para posteriormente realizar su disposición final en un punto acordado con la administración municipal.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El municipio de Ábrego se encuentra ubicado en la parte media del occidente del departamento de Norte de Santander. Cuenta con un área total de 1413.41Kilómetros cuadrados, se encuentra entre los pisos térmicos cálido, templado, frío y páramo. Su temperatura aproximada es de 21°C, y su precipitación media anuales de 1100 mm. La cabecera municipal se encuentra a una altura aproximada de 1398 metros sobre el nivel del mar., tiene una población según el Censo del DANE 2018 de 39.443 habitantes.



Figura 1. Localización del municipio de Ábrego

Fuente: Tomado de internet

El proyecto se ubica en la Laguna de Oxidación del municipio de Ábrego, específicamente en la Vereda El Molino, una zona rural de gran importancia para el manejo de los recursos hídricos de la región. Este sitio se encuentra en las cercanías del río Algodonal, una fuente hídrica relevante que alimenta el sistema de tratamiento de aguas residuales de la localidad.

La laguna de oxidación juega un papel crucial en el tratamiento de aguas residuales en esta región, y su adecuado funcionamiento es fundamental para preservar la calidad del agua que eventualmente se descarga al río, evitando la contaminación de esta fuente hídricas esencial. Además, la proximidad a zonas agrícolas y comunidades rurales refuerza la importancia de un manejo eficiente de este sistema, dado que el agua tratada puede ser utilizada para diversas actividades productivas y de consumo en la comunidad.



Figura 2. Localización laguna de oxidación de Abrego, vereda El Molino
Fuente: Análisis del sector

DATOS GENERALIDADES DEL CONTRATO DEL CONTRATO DE OBRA No. LIC390-2024

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	LICITACIÓN PUBLICA
TIPO DE CONTRATO	OBRA
FECHA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	18 DE NOVIEMBRE DE 2024
No. DE REGISTRO PRESUPUESTAL Y FECHA	1086 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
ENTIDAD CONTRATANTE	CORPONOR

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO
OBJETO	OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER
VALOR DEL CONTRATO	$1.739.295.912
VALOR ADICIONAL	N/A
VALOR TOTAL CONTRATADO	$1.739.295.912
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	45 DÍAS
PLAZO DE EJECUCIÓN ADICIONAL	N/A
PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL	45 DÍAS
FECHA DE INICIO	21 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA ESTIMADA DE TERMINACIÓN	04 DE ENERO DE 2025

RELACIÓN DE PÓLIZAS SUSCRITAS INICIALES

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100009455
FECHA DE EXPEDICIÓN:	19/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	19/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	18/11/2024	07/01/2025	$173.929.591,50
PRESTACIONES SOCIALES	18/11/2024	07/01/2028	$86.964.795,75
ESTABILIDAD DE LA OBRA	07/01/2025	07/01/2030	$521.788.774,50

CALLE 5AN # 18E-45 URBANIZACION PLAYA HERMOSA
jaricocucuta@gmail.com
CUCUTA

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100002218
FECHA DE EXPEDICIÓN:	19/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	19/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	19/11/2024	19/11/2024	$260.000.000

Tabla 1. Pólizas iniciales contrato de obra

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100009455
FECHA DE EXPEDICIÓN:	26/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	26/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	21/11/2024	10/07/2025	$173.929.591,50
PRESTACIONES SOCIALES	21/11/2024	10/01/2028	$86.964.795,75
ESTABILIDAD DE LA OBRA	10/01/2025	10/01/2038	$521.788.774,50

ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100002218
FECHA DE EXPEDICIÓN:	26/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	26/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	26/11/2024	26/11/2024	$260.000.000

Tabla 2. pólizas actualizadas - Acta de inicio - contrato de obra

CONSIDERACIONES AL AJUSTE O BALANCE DE CANTIDADES

Una vez evaluadas las condiciones actuales del lugar y revisadas las actividades ejecutadas hasta el momento, se identificó la necesidad de realizar un balance presupuestal del proyecto. Durante esta revisión, se encontraron diversas situaciones que impactaron las cantidades originalmente contempladas en el presupuesto. Estos ajustes son el resultado de una combinación de factores, tales como las limitaciones del terreno, modificaciones en el diseño de las lagunas, solicitudes adicionales de la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA) y una evaluación técnica detallada de los materiales y procedimientos necesarios para cumplir con los objetivos del proyecto.

A continuación, se exponen las principales consideraciones que justifican estos ajustes en las cantidades y los elementos no previstos en el presupuesto original. Estos cambios han sido implementados para optimizar la ejecución del proyecto, garantizar la calidad de las instalaciones y asegurar el cumplimiento de las normativas ambientales y operativas.

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

BALANCE DE MAYORES Y MENORES

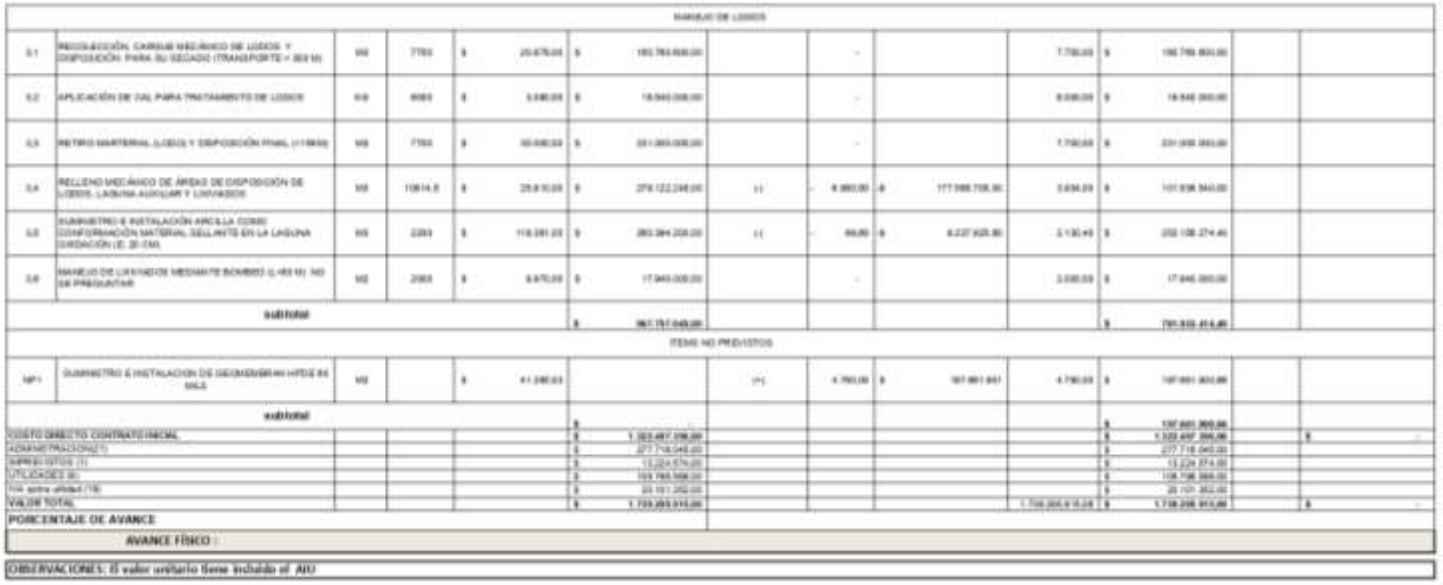
CUADRO INFORME MENSUAL OBRA EJECUTADA

CONTRATO No.:	CONTRATO DE OBRA LICI90 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024		CONTRATO No.:	CONTRATO DE INTERVENTORIA CMA 999 DEL 18 NOVIEMBRE DE 2024	PERIODO REPORTADO
OBJETO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER		OBJETO:	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACION PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"	DESDE:
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024		INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	HASTA:

ITEMS Y VALORES DEL CONTRATO						MODIFICACION			AJUSTADO		ACUMULADO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ($)	VALOR ($)	+/-	CANTIDAD	VALOR ($)	CANTIDAD	VALOR ($)	CANTIDAD	VALOR ($)
	PRELIMINARES											
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	11000	$ 8.827,00	$ 84.997.000,00		-		11.000,00	$ 84.997.000,00		
1.2	SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD DOBLE LÍNEA	ML	200	$ 1.821,00	$ 324.200,00		-		200,00	$ 324.200,00		
	subtotal				$ 84.421.200,00			$ -		$ 84.421.200,00		
	MOVIMIENTOS DE TIERRAS LAGUNAS AUXILIARES											
2.1	ADECUACIÓN MECÁNICA RAMPA DE ACCESO, 02m MATERIAL DEL SITIO	HORA	1	$ 294.480,00	$ 1.322.480,00				5,00	$ 1.322.480,00		$ -
2.2	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE < 2.0 MTS, PARA LAGUNA AUXILIAR. (80*80*2)	M3	8888	$ 19.702,00	$ 135.116.316,00				8.656,00	$ 135.116.316,00		$ -
2.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO EN ZANJA PERIMETRAL LAGUNA AUXILIAR 0,30*0,30M	ML	330	$ 73.512,00	$ 24.258.960,00	(*)	330,00	$ 24.828.525,00	985,00	$ 48.895.485,00		$ -
	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE < 1,50 MTS, PARA LAGUNA MANEJO DE LODOS. (60*60*1,5)	M3	2283,5	$ 18.787,00	$ 42.466.470,00	(-)	- 56,50	$ 884.600,50	2.227,00	$ 41.771.869,00		$ -
	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE < 1,50 MTS, PARA LAGUNA MANEJO DE LIXIVIADOS. (30*30)	M3	1663	$ 19.702,00	$ 33.355.466,00		-		1.663,00	$ 33.355.466,00		
	subtotal				$ 216.909.632,00					$ 265.491.921,00		
	ADECUACIÓN LAGUNAS AUXILIARES											
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 8 (10 M DE ANCHO) PARA LAGUNA AUXILIAR	M2	8493	$ 2.943,00	$ 19.899.200,00	(-)	- 6.400,00	-$ 19.899.200,00	-	$ -		
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 8 (10 M DE ANCHO) (2*57M), ÁREA MANEJO LIXIVIADOS	M2	1369	$ 2.943,00	$ 4.028.967,00	(+)	67,78	$ 256.277,60	1.436,78	$ 4.287.245,00		
2.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 8 (10 M DE ANCHO) (61*61M), ÁREA MANEJO DE LODOS.	M2	1848	$ 2.943,00	$ 5.441.907,00	(+)	27,32	$ 80.402,76	1.876,32	$ 5.522.310,00		
2.5	INSTALACIÓN FILTRO REVESTIDO GEOTEXTIL NT1600, D= 4" (ENTRE ZONA MANEJO DE LODOS Y MANEJO LIXIVIADOS).	ML	55	$ 50.204,00	$ 2.760.200,00		-		55,00	$ 2.760.200,00		
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC SANITARIA DE 6" PARA DESVIACIÓN DE CAUDAL ENTRADA A LA LAGUNA	ML	180	$ 196.405,00	$ 19.940.530,00	(-)	- 68,00	-$ 17.260.640,00	12,00	$ 2.356.360,00		
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN HORCONES Y ALAMBRE DE PUA (4 LINEAS) PARA AISLAR LAGUNA TEMPORAL DESHIDRATACIÓN LODOS	KM	0,2	$ 19.315.020,00	$ 3.863.000,00		-		0,20	$ 3.863.000,00		
	subtotal				$ 53.763.470,00					$ 17.586.324,00		

CALLE 5AN # 18E-45 URBANIZACION PLAYA HERMOSA
jaricocucuta@gmail.com
CUCUTA

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024



	MANEJO DE LODOS												
3.1	RECOLECCIÓN, CARGUE MECÁNICO DE LODOS Y DISPOSICIÓN PARA SU SECADO (TRANSPORTE = 30 KM)	M3	7783	$ 25.675,00	$ 199.789.909,00		-		7.783,00	$ 199.789.909,00		
3.2	APLICACIÓN DE CAL PARA TRATAMIENTO DE LODOS	KG	6000	$ 3.080,00	$ 18.840.000,00		-		6.000,00	$ 18.840.000,00		
3.3	RETIRO MATERIAL (LODO) Y DISPOSICIÓN FINAL (+15KM)	M3	7783	$ 40.000,00	$ 311.320.000,00		-		7.783,00	$ 311.320.000,00		
3.4	RELLENO MECÁNICO DE ÁREAS DE DISPOSICIÓN DE LODOS, LAMINA AUXILIAR Y LIXIVIADOS	M3	10814,8	$ 25.815,00	$ 279.122.248,00	(-)	- 6.880,00	$ 177.588.708,00	3.934,80	$ 101.938.543,00		
3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARCILLA CORE CONFORMACIÓN MATERIAL SELLANTE EN LA LAGUNA OXIDACIÓN (E: 20 CM)	M3	2283	$ 115.081,00	$ 262.384.208,00	(-)	- 66,80	$ 6.237.925,80	2.130,40	$ 202.108.274,40		
3.6	MANEJO DE LIXIVIADOS MEDIANTE BOMBEO (L=60 M) NO SE PRESUPUESTA	M2	2283	$ 8.670,00	$ 17.940.000,00		-		2.000,00	$ 17.940.000,00		
	subtotal				$ 967.757.649,00					$ 791.933.414,40		
	ITEMS NO PREVISTOS												
NP-1	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMEMBRANA HPDE 80 MILS	M2		$ 41.280,63		(+)	4.760,00	$ 197.661.803	4.760,00	$ 197.661.803,88		
	subtotal				$ -					$ 197.661.803,88		
COSTO DIRECTO CONTRATO (INCAL					$ 1.323.497.396,00					$ 1.323.497.396,00		$ -
ADMINISTRACIÓN(21)					$ 277.716.043,00					$ 277.716.043,00		
IMPREVISTOS (1)					$ 13.224.574,00					$ 13.224.574,00		
UTILIDADES (6)					$ 103.765.556,00					$ 108.798.365,00		
IVA sobre utilidad (19)					$ 20.101.302,00					$ 20.101.302,00		
VALOR TOTAL					$ 1.739.283.913,00				1.700.205.610,24	$ 1.738.208.913,88		$ -
PORCENTAJE DE AVANCE												
AVANCE FÍSICO :												
OBSERVACIONES: El valor unitario tiene incluido el AIU												

CALLE 5AN # 18E-45 URBANIZACION PLAYA HERMOSA
jaricocucuta@gmail.com
CUCUTA

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	JUSTIFICACIÓN
MOVIMIENTO DE TIERRAS LAGUNAS AUXILIARES			
2,3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO EN ZANJA PERIMETRAL LAGUNA AUXILIAR 0,30*0,30M	ML	No se contempló en el presupuesto inicial la necesidad de sujetar todos los plásticos alrededor de las lagunas, lo cual requirió la excavación de una zanja perimetral adicional para asegurar la correcta fijación de los materiales de impermeabilización. Esta modificación ha generado un aumento en las cantidades de excavación. CANT ACTUAL: 330 ML CANT MODIFICADA: 665 ML
	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE <1,50 MTS, PARA LAGUNA MANEJO DE LODOS (40*40*1.5)	M3	Según las excavaciones realizadas en la laguna de 40x40 m, se ha determinado que el volumen necesario para la excavación es menor al inicialmente estimado debido a que el espacio disponible es distinto al previsto en el diseño inicial. Esto ha llevado a una disminución en la cantidad de material a excavar. CANT ACTUAL: 2.263,50 M3 CANT MODIFICADA: 2.227 M3
ADECUACIÓN DE LAGUNAS AUXILIARES			
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10M DE ANCHO) PARA LAGUNA AUXILIAR	M2	Debido a la solicitud de la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA) de mantener la laguna temporal como infraestructura permanente, se han modificado las condiciones de diseño, por lo que este ítem se ha llevado a cero. El material de polietileno de baja densidad ya no es necesario, ya que se

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	JUSTIFICACIÓN
			ha decidido emplear geomembrana HDPE para garantizar mayor durabilidad. CANT ACTUAL: 6.400 M2 CANT MODIFICADA: 0 M2
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10M DE ANCHO) (37*37), ÁREA MANEJO LIXIVIADOS	M2	Tras realizar mediciones y evaluaciones técnicas en campo, se ha identificado que el área de la laguna de lixiviados es mayor a la inicialmente prevista en el contrato, lo que requiere un aumento en la cantidad de material de polietileno para garantizar su adecuada impermeabilización. CANT ACTUAL: 1.369 M2 CANT MODIFICADA: 1.456,76 M2
2,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10M DE ANCHO) (43*43), ÁREA MANEJO DE LODOS	M2	Similar al ítem anterior, se ha identificado que el área destinada para el manejo de lodos ha sido ampliada durante la ejecución del proyecto, lo que requiere una mayor cantidad de material de polietileno para garantizar la impermeabilización adecuada. CANT ACTUAL: 1.849 M2 CANT MODIFICADA: 1.876,32 M2
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA DE 8” PARA DESVIACIÓN DE CAUDAL ENTRADA A LA LAGUNA	ML	La construcción de la laguna temporal se realizó al lado de la existente, lo cual permitió aprovechar la infraestructura ya instalada, evitando la necesidad de añadir más tubería para la desviación del caudal. Por lo tanto, este ítem ha disminuido en cantidades. CANT ACTUAL: 100 ML CANT MODIFICADA: 12 ML

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	JUSTIFICACIÓN
MANEJO DE LODOS			
3,4	RELLENO MECÁNICO DE ÁREAS DE DISPOSICIÓN DE LODOS, LAGUNA AUXILIAR Y LIXIVIADOS	M3	En vista de que la comunidad solicitó que la laguna de 60x60 m se mantuviera en el futuro para permitir un mantenimiento más frecuente, no se requiere el relleno de la estructura tal como estaba inicialmente previsto, ya que se consideró que no es necesario para el funcionamiento futuro. CANT ACTUAL: 10.814,5 M3 CANT MODIFICADA: 3.934 M3
3,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARCILLA COMO CONFORMACIÓN MATERIAL SELLANTE EN LA LAGUNA OXIDACIÓN (E:20 CM)	M3	Tras la verificación del área existente en el sitio de construcción, se determinó que la cantidad de arcilla necesaria es menor a la originalmente estimada, ya que la expansión de la laguna fue modificada durante la ejecución del proyecto. CANT ACTUAL: 2.200 M3 CANT MODIFICADA: 2.130,40 M3
ÍTEM NO PREVISTO			
NP1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMEMBRAN HPDE 60 MILS	M2	Por solicitud de la USPA, se ha decidido utilizar una geomembrana HDPE 60 mils para asegurar una mayor durabilidad y resistencia en la laguna temporal, ya que las condiciones del terreno y las modificaciones en el diseño exigen un material más robusto. CANTIDAD: 4.790 M3

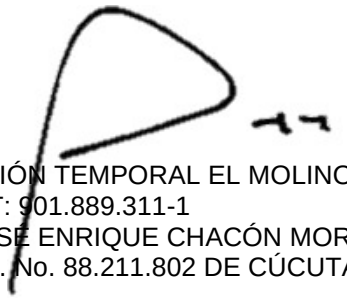
JUSTIFICACIÓN FINANCIERA

De acuerdo con el balance del contrato de obra evidenciado en el acta de mayores y menores, se refleja un equilibrio financiero, no requiriendo para este caso la incorporación de recursos adicionales para la ejecución de las actividades presupuestadas.

DESCRIPCIÓN	VALOR CONTRACTUAL	AJUSTE BALANCE
VALOR CONTRATADO	$1.739.295.915	
VALOR MODIFICADO		$1.739.295.915

De acuerdo con lo anteriormente expuesto se concluye lo siguiente:

1. Se solicita la remisión de balance de mayores y menores cantidades de obra No.1 del contrato de obra LP-FC-011-2023., con el fin de mejorar y brindar la funcionalidad al proyecto y cumplir con los objetivos de este.



UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
NIT: 901.889.311-1
JOSE ENRIQUE CHACÓN MORALES
CC. No. 88.211.802 DE CÚCUTA

INFORME JUSTIFICACIONES INTERVENTORIA

INFORME DE INTERVENTORÍA DE JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, FINANCIERA Y JURÍDICA AL BALANCE DE CANTIDADES

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024 AL CONTRATO DE OBRA No. LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024



INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN - PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER

DICIEMBRE, 2024

CONTRA DE OBRA No. LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024

OBJETO: "OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN - PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO. NORTE DE SANTANDER"

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024

R/L JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024

OBJETO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN - PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO. NORTE DE SANTANDER"

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO

R/L LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA

INFORME BALANCE MAYORES Y MENORES CANTIDADES No. 1

ENTIDAD CONTRATANTE: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR

SUPERVISOR: JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN

DICIEMBRE, 2024

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 5
GENERALIDADES DEL PROYECTO 7
DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA No. LIC390-2024 7
DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CMA399-2024 8
RELACIÓN DE PÓLIZAS SUSCRITAS INICIALES 9
RELACIÓN DE PÓLIZAS CONTRATO DE OBRA 9
RELACIÓN DE PÓLIZAS CONTRATO DE INTERVENTORIA 10
JUSTIFICACIÓN TÉCNICA 12
BALANCE DE MAYORES Y MENORES 13
DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIONES 15
JUSTIFICACIÓN FINANCIERA 18

INTRODUCCIÓN

En el presente documento, la interventoría **UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO,** en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, expone las razones jurídicas, técnicas y financieras que justifican la necesidad y pertinencia de realizar ajustes al balance presupuestal inicialmente contractual para el proyecto cuyo objeto es la **"OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN - PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER"**.

El propósito de estos ajustes es garantizar el cumplimiento integral del alcance del contrato de obra, reflejando los cambios derivados de la variación en las cantidades de trabajo, tanto en mayores como menores cantidades, así como la inclusión de nuevos ítems no contemplados inicialmente, que se consideran necesarios como obras complementarias. Estos elementos adicionales son esenciales para la correcta ejecución del objeto contractual y para asegurar la funcionalidad óptima de la planta de tratamiento, en concordancia con los objetivos establecidos.

Cabe resaltar que dichos ajustes se realizan de manera que no afecten el presupuesto financiero originalmente asignado para la ejecución del proyecto. De esta forma, se garantiza que la obra se lleve a cabo conforme a los términos establecidos, sin comprometer la viabilidad económica del proyecto y respetando las condiciones de ejecución acordadas en el contrato.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El municipio de Ábrego se encuentra ubicado en la parte media del occidente del departamento de Norte de Santander. Cuenta con un área total de 1413.41Kilómetros cuadrados, se encuentra entre los pisos térmicos cálido, templado, frío y páramo. Su temperatura aproximada es de 21°C, y su precipitación media anuales de 1100 mm. La cabecera municipal se encuentra a una altura aproximada de 1398 metros sobre el nivel del mar., tiene una población según el Censo del DANE 2018 de 39.443 habitantes.



Figura 1. Localización del municipio de Ábrego
Fuente: Tomado de internet

El proyecto se ubica en la Laguna de Oxidación del municipio de Ábrego, específicamente en la Vereda El Molino, una zona rural de gran importancia para el manejo de los recursos hídricos de la región. Este sitio se encuentra en las cercanías del río Algodonal, una fuente hídrica relevante que alimenta el sistema de tratamiento de aguas residuales de la localidad.

La laguna de oxidación juega un papel crucial en el tratamiento de aguas residuales en esta región, y su adecuado funcionamiento es fundamental para preservar la calidad del agua que eventualmente se descarga al río, evitando la contaminación de esta fuente hídricas esencial. Además, la proximidad a zonas agrícolas y comunidades rurales refuerza la importancia de un manejo eficiente de este sistema, dado que el agua tratada puede ser utilizada para diversas actividades productivas y de consumo en la comunidad.



Figura 2. Localización laguna de oxidación de Abrego, vereda El Molino
Fuente: Análisis del sector

GENERALIDADES DEL PROYECTO

DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA No. LIC390-2024

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	LICITACIÓN PUBLICA
TIPO DE CONTRATO	OBRA
FECHA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	18 DE NOVIEMBRE DE 2024
No. DE REGISTRO PRESUPUESTAL Y FECHA	1086 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
ENTIDAD CONTRATANTE	CORPONOR
CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
OBJETO	OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER
VALOR DEL CONTRATO	$1.739.295.915
VALOR ADICIONAL	N/A
VALOR TOTAL CONTRATADO	$1.739.295.915
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	45 DÍAS
PLAZO DE EJECUCIÓN ADICIONAL	N/A
PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL	45 DÍAS
FECHA DE INICIO	21 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA ESTIMADA DE TERMINACIÓN	04 DE ENERO DE 2025

DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CMA399-2024

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	CONCURSO DE MÉRITOS
TIPO DE CONTRATO	INTERVENTORIA
FECHA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	18 DE NOVIEMBRE DE 2024
No. DE REGISTRO PRESUPUESTAL Y FECHA	1087 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
ENTIDAD CONTRATANTE	CORPONOR
CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
OBJETO	INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA CUYO OBJETO ES LA "LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"
VALOR DEL CONTRATO	$114.176.410
VALOR ADICIONAL	N/A
VALOR TOTAL CONTRATADO	$114.176.410
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	45 DÍAS
PLAZO DE EJECUCIÓN ADICIONAL	N/A
PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL	45 DÍAS
FECHA DE INICIO	21 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA ESTIMADA DE TERMINACIÓN	04 DE ENERO DE 2025

RELACIÓN DE PÓLIZAS SUSCRITAS INICIALES

RELACIÓN DE PÓLIZAS CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100009455
FECHA DE EXPEDICIÓN:	19/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	19/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	18/11/2024	07/01/2025	$173.929.591,50
PRESTACIONES SOCIALES	18/11/2024	07/01/2028	$86.964.795,75
ESTABILIDAD DE LA OBRA	07/01/2025	07/01/2030	$521.788.774,50

ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100002218
FECHA DE EXPEDICIÓN:	19/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	19/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	19/11/2024	19/11/2024	$260.000.000

Tabla 1. Pólizas iniciales contrato de obra

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100009455
FECHA DE EXPEDICIÓN:	26/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	26/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	21/11/2024	10/07/2025	$173.929.591,50
PRESTACIONES SOCIALES	21/11/2024	10/01/2028	$86.964.795,75

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
ESTABILIDAD DE LA OBRA	10/01/2025	10/01/2038	$521.788.774,50

ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100002218
FECHA DE EXPEDICIÓN:	26/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	26/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	26/11/2024	26/11/2024	$260.000.000

Tabla 2. pólizas actualizadas - Acta de inicio - contrato de obra

RELACIÓN DE PÓLIZAS CONTRATO DE INTERVENTORIA

CONTRATO DE INTERVENTORIA – CMA399 DE 2024			
ASEGURADORA:	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA	**PÓLIZA No.:**	460-47-994000080748
FECHA DE EXPEDICIÓN:	19/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	19/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	18/11/2024	07/01/2025	$11.417.641,00
PRESTACIONES SOCIALES	18/11/2024	07/01/2028	$5.708.820,50
CALIDAD DEL SERVICIO	07/01/2025	07/01/2030	$11.417.641,00

ASEGURADORA:	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA	**PÓLIZA No.:**	460-74-99400008071
FECHA DE EXPEDICIÓN:	19/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	19/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	19/11/2024	19/11/2024	$260.000.000

Tabla 3. Pólizas iniciales contrato de interventoría

CONTRATO DE INTERVENTORIA – CMA399 DE 2024			
ASEGURADORA:	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA.	**PÓLIZA No.:**	460-47-994000080748
FECHA DE EXPEDICIÓN:	26/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	26/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	21/11/2024	07/07/2025	$11.417.641,00
PRESTACIONES SOCIALES	21/11/2024	07/01/2028	$5.708.820,50
CALIDAD DEL SERVICIO	07/01/2025	07/01/2030	$11.417.641,00

ASEGURADORA:	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA	**PÓLIZA No.:**	460-74-99400008071
FECHA DE EXPEDICIÓN:	26/11/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	26/11/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	26/11/2024	26/11/2024	$260.000.000

Tabla 4. pólizas actualizadas - Acta de inicio - contrato de interventoría

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

El contratista de obra **UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024,** presento a la interventoría **UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO** los documentos que soportan la realización de la **MODIFICACIÓN No. 1** al presupuesto inicial, en ellos se evidencia el balance de mayores y menores, cantidades e inclusión de ítems no previstos, a los cuales la interventoría en calidad de sus obligaciones contractuales realizo la revisión, ajuste y aprobación de acuerdo a las necesidades del proyecto.

Al realizar una evaluación de las actividades contratadas, la interventoría en conjunto con la supervisión evidencia la necesidad que tiene el proyecto de equilibrar mediante este modificatorio las actividades iniciales e incluir actividades no previstas, en pro de garantizar un correcto funcionamiento de las obras propuestas, generando así una mayor funcionalidad y favoreciendo las condiciones del alcance inicial.

Como soporte de la revisión, la interventoría describe a continuación la modificación y como parte integral de este documento se anexa:

- Balance financiero con modificación
- Memorias de cantidades actualizadas
- Estudio de mercado con sus respectivas cotizaciones
- Especificaciones técnicas
- Informe de modificaciones por parte del contratista de obra
- Análisis de precios unitarios de ítems no previstos

BALANCE DE MAYORES Y MENORES

Corponor

CUADRO INFORME MENSUAL OBRA EJECUTADA

CONTRATO No.:	CONTRATO DE OBRA LICSO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024	CONTRATO No.:	CONTRATO DE INTERVENTORIA DIA.000 DEL 18 NOVIEMBRE DE 2024	PERIODO REPORTADO
OBJETO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER	OBJETO:	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACION PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"	DESDE:
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO	HASTA:

ITEMS Y VALORES DEL CONTRATO						MODIFICACION			AJUSTADO		ACUMULADO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ($)	VALOR ($)	+/-	CANTIDAD	VALOR ($)	CANTIDAD	VALOR ($)	CANTIDAD	VALOR ($)
MEDIDORES												
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	11000	$ 8.827,00	$ 94.097.000,00		-		11.000,00	$ 94.097.000,00		
1.2	SEÑALIZACION SEGURIDAD DOBLE LÍNEA	ML	200	$ 1.621,00	$ 324.200,00		-		200,00	$ 324.200,00		
	subtotal				$ 94.421.200,00			$ -		$ 94.421.200,00		
MOVIMIENTOS DE TIERRAS LAGUNAS AUXILIARES												
2.1	ADECUACIÓN MECÁNICA RAMPA DE ACCESO, CON MATERIAL DEL SITIO	HORA	5	$ 264.480,00	$ 1.322.400,00				5,00	$ 1.322.400,00		$ -
2.2	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE = 2,0 MTS. PARA LAGUNA AUXILIAR (80*80*2)	M3	6859	$ 19.702,00	$ 135.116.218,00				6.859,00	$ 135.116.218,00		$ -
2.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO EN ZANJA PERIMETRAL LAGUNA AUXILIAR 0.33*0.33M	ML	330	$ 73.512,00	$ 24.258.960,00	(+)	325,00	$ 24.828.532,00	655,00	$ 49.087.492,00		$ -
	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE = 1,50 MTS. PARA LAGUNA MANEJO DE LODOS (80*80*1,5)	M3	2283,0	$ 18.707,00	$ 42.708.410,00	(+)	20,00	$ 594.030,30	2.227,03	$ 41.771.634,00		$ -
	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE = 1,00 MTS. PARA LAGUNA MANEJO DE LODOS (80*80)	M3	1663	$ 19.702,00	$ 33.355.486,00		-		1.663,03	$ 33.355.486,00		
	subtotal				$ 255.909.532,00					$ 290.491.521,00		
ADECUACIÓN LAGUNAS AUXILIARES												
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 8 (10 M DE ANCHO) PARA LAGUNA AUXILIAR	M2	8400	$ 2.940,00	$ 16.835.200,00	(-)	- 8.400,00	$ 16.835.200,00	-	$ -		
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 8 (10 M DE ANCHO) (57*57M) ÁREA MANEJO LIXIVIADOS	M2	1369	$ 2.940,00	$ 4.028.997,00	(+)	87,79	$ 258.277,86	1.456,79	$ 4.287.349,86		
2.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 8 (10 M DE ANCHO) (63*63M) ÁREA MANEJO DE LODOS	M2	1944	$ 2.940,00	$ 5.441.997,00	(+)	27,32	$ 80.452,79	1.976,32	$ 5.522.370,00		
2.5	INSTALACIÓN FILTRO REVESTIDO GEOTEXTIL NT1600 D= 4" ENTRE ZONA MANEJO DE LODOS Y MEJILLO LIXIVIADOS	ML	90	$ 86.294,00	$ 2.765.200,00		-		90,00	$ 2.765.200,00		
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC SANITARIA DE 6" PARA DESVIACIÓN DE CAUDAL ENTRADA A LA LAGUNA	ML	100	$ 196.406,00	$ 19.640.600,00	(-)	- 88,00	$ 17.283.640,00	12,00	$ 2.356.960,00		
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN HORCONES Y ALAMBRE DE PUA (5 LINEAS) PARA AISLAR LAGUNA TEMPORAL DESHIDRATACIÓN LODOS	Ml	0,2	$ 19.519.028,00	$ 3.903.805,60		-		0,20	$ 3.903.805,60		
	subtotal				$ 53.769.479,60					$ 57.869.325,46		

UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO

MANEJO DE LODOS													
3.1	RECOLECCIÓN, CARGUE MECÁNICO DE LODOS Y DISPOSICIÓN PARA SU SECADO (TRANSPORTE < 300 M)	M3	7700	$ 20.878,00	$ 160.760.600,00		-		7.700,00	$ 160.760.600,00		
3.2	APLICACIÓN DE CAL PARA TRATAMIENTO DE LODOS	KG	8000	$ 2.000,00	$ 16.040.000,00		-		8.000,00	$ 16.040.000,00		
3.3	RETIRO SANITARIA (LODO) Y DISPOSICIÓN FINAL (>15KM)	M3	7700	$ 30.000,00	$ 231.000.000,00		-		7.700,00	$ 231.000.000,00		
3.4	RELLENO MECÁNICO DE ÁREAS DE DISPOSICIÓN DE LODOS, LAGUNA AUXILIAR Y LUCHADOS	M3	10814,3	$ 25.816,00	$ 279.153.245,00	(-)	- 6.680,00	$ 177.566.705,35	3.634,00	$ 101.586.539,65		
3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARCILLA COMO COMPORMACIÓN MATERIAL SELLANTE EN LA LAGUNA OXIDACIÓN (E 20 CM)	M2	3300	$ 110.391,00	$ 360.364.000,00	(-)	- 80,00	$ 8.237.626,80	3.130,40	$ 292.196.214,40		
3.6	MANEJO DE LIXIVIADOS MEDIANTE BOMBEO (L<50 M). NO SE PRESUPUESTAR	M2	2000	$ 8.870,00	$ 17.964.000,00		-		2.000,00	$ 17.940.000,00		
subtotal					$ 967.707.845,00					$ 791.533.414,40		
ITEMS NO PREVISTOS												
NP1	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMEMBRAN HPDE 60 MILS	M2		$ 41.288,51		(+)	4.760,00	$ 197.881.931	4.760,00	$ 197.881.863,86		
subtotal					$ -					$ 197.881.863,86		
COSTO DIRECTO CONTRATO INICIAL					$ 1.322.457.356,00					$ 1.322.457.354,00		$ -
ADMINISTRACIÓN(21)					$ 277.716.045,00					$ 277.716.043,00		
IMPREVISTOS (1)					$ 13.224.574,00					$ 13.224.574,00		
UTILIDADES (4)					$ 105.796.588,00					$ 105.796.588,00		
IVA sobre utilidad (19)					$ 20.101.952,00					$ 20.101.952,00		
VALOR TOTAL					$ 1.739.055.915,00				1.739.055.915,00	$ 1.739.295.913,00		$ -
PORCENTAJE DE AVANCE												
AVANCE FÍSICO :												
OBSERVACIONES: El valor unitario tiene incluido el AIU												

DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIONES

La interventoría verifica en el balance de mayores y menores, cantidades de los ítems nuevos a incluir junto con los ítems que aumentan y disminuyen, los cuales se describen a continuación:

ÍTEMS QUE AUMENTAN CANTIDADES

MOVIMIENTOS DE TIERRAS LAGUNAS AUXILIARES

- **ítem 2,3. EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO EN ZANJA PERIMETRAL LAGUNA AUXILIAR 0,30*0,30M**

En el presupuesto inicial no se contempló la necesidad de asegurar la correcta fijación de los plásticos de impermeabilización alrededor de las lagunas, lo que requirió la excavación de una zanja perimetral adicional. Esta modificación ha sido necesaria para garantizar la correcta instalación y sujeción de los materiales de impermeabilización, resultando en un aumento en las cantidades de excavación respecto a lo previsto originalmente.

CANTIDAD INICIAL: 330 ML

CANTIDAD MODIFICADA: 665 ML

ADECUACIÓN DE LAGUNAS AUXILIARES

- **ítem.** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10M DE ANCHO) (37*37), ÁREA MANEJO LIXIVIADOS

Tras las excavaciones en la laguna de 40x40 m, se determinó que el volumen necesario para la excavación es menor al previsto originalmente. Esto se debe a que el espacio disponible es diferente al diseño inicial, lo que resultó en una reducción en la cantidad de material a excavar.

CANTIDAD INICIAL: 1.369 M2

CANTIDAD MODIFICADA: 1.456,76 M2

- **ítem 2,4.** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10M DE ANCHO) (43*43), ÁREA MANEJO DE LODOS

A solicitud de la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA), se ha decidido mantener la laguna temporal como infraestructura permanente. Esta modificación en las condiciones de diseño ha llevado a la cancelación de este ítem, ya que se optó por utilizar geomembrana HDPE, un material que garantiza mayor durabilidad y resistencia.

CANTIDAD INICIAL: 1.849 M2

CANTIDAD MODIFICADA: 1.876,32 M2

MANEJO DE LODOS

- **ítem.** RELLENO MECÁNICO DE ÁREAS DE DISPOSICIÓN DE LODOS, LAGUNA AUXILIAR Y LIXIVIADOS

Tras la medición y evaluación técnica en campo, se determinó que el área de la laguna de lixiviados es mayor a la prevista en el contrato. Esto ha requerido un aumento en la cantidad de material de polietileno para asegurar una adecuada impermeabilización del área.

CANTIDAD INICIAL: 1.0814,5 M3

CANTIDAD MODIFICADA: 3.934 M3

ÍTEMS QUE DISMINUYEN CANTIDADES

MOVIMIENTOS DE TIERRAS LAGUNAS AUXILIARES

- **ítem. EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE <1,50 MTS, PARA LAGUNA MANEJO DE LODOS (40*40*1.5):**

De manera similar al ítem anterior, se ha identificado que el área destinada para el manejo de lodos ha aumentado durante la ejecución del proyecto. Como resultado, se requiere una mayor cantidad de material de polietileno para garantizar una impermeabilización adecuada.

CANTIDAD INICIAL: 2.263,50 M3

CANTIDAD MODIFICADA: 2.227 M3

ADECUACIÓN DE LAGUNAS AUXILIARES

- **ítem.** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10M DE ANCHO) PARA LAGUNA AUXILIAR

Dado que la laguna temporal fue construida al lado de la laguna existente, fue posible aprovechar la infraestructura previamente instalada, evitando la necesidad de agregar más tubería para la desviación del caudal. Por lo tanto, las cantidades de este ítem se han reducido.

CANTIDAD INICIAL: 6.400 M2

CANTIDAD MODIFICADA: 0 M2

- **ítem.** SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA DE 8” PARA DESVIACIÓN DE CAUDAL ENTRADA A LA LAGUNA

A solicitud del municipio, la laguna de 60x60 m se mantendrá como infraestructura futura para un mantenimiento más frecuente. Por lo tanto, no es necesario realizar el relleno previsto en el diseño inicial, ya que no es imprescindible para el funcionamiento a largo plazo de la estructura.

CANTIDAD INICIAL: 100 ML

CANTIDAD MODIFICADA: 12 ML

MANEJO DE LODOS

- **ítem.** SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARCILLA COMO CONFORMACIÓN MATERIAL SELLANTE EN LA LAGUNA OXIDACIÓN (E:20 CM)

Tras verificar las condiciones del sitio de construcción, se determinó que la cantidad de arcilla necesaria es inferior a la inicialmente estimada. Esto se debe a la modificación en la expansión de la laguna durante la ejecución del proyecto, lo que ha reducido la cantidad de material requerido.

CANTIDAD INICIAL: 2.200 M3

CANTIDAD MODIFICADA: 2.130.40 M3

ÍTEMS NO PREVISTOS NECESARIOS COMO OBRAS COMPLEMENTARIAS

ÍTEM NO PREVISTO

- **ítem.** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMEMBRAN HPDE 60 MILS

A solicitud de la USPA, se decidió utilizar una geomembrana HDPE 60 mils para asegurar mayor durabilidad y resistencia en la laguna temporal. Esto se debe a que las condiciones del terreno y las modificaciones del diseño requieren un material más robusto y duradero que el polietileno de baja densidad previamente contemplado.

CANTIDAD: 4.790 M3

JUSTIFICACIÓN FINANCIERA

El proyecto cuyo valor actual contratado **MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO PESOS M/CTE ($1.858.472.325),** donde se dispone de **MIL SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS QUINCE PESOS M/CTE ($1.739.295.915)** para el contrato de obra, y **CIENTO CATORCE MILLONES CIENTO SETENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($ 114.176.410)** para el contrato de interventoría, con el fin de mantener un equilibrio económico, cumpliendo con el objeto contractual pactado por las partes, se hace necesario realizar una modificación en el presupuesto inicial, realizando un ajuste de mayores y menores cantidades a los ítems contractuales y la adición de ítems no previstos para mantener la meta física del proyecto.

Los ajustes y modificaciones que se requieren no alteran el valor ni tiempo del proyecto contratado.



LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
REPRESENTANTE LEGAL

APUS ITEM NO PREVISTO

	[NOMBRE DE LA ENTIDAD]				
	[NÚMERO DEL PROCESO]	VERSIÓN			
	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	PÁGINA	1	DE	1

		FECHA	DD	MM	AA
			17	12	2024

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA **ÍTEMS NO PREVISTOS**

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
0	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10 M DE ANCHO) PARA LAGUNA AUXILIAR	M2	6.400,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%		% DE MO	5%	209,00
Máquina eléctrica termofusion	dm		$ 120.000,0	0,003	360,00
				SUBTOTAL $	569,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Geomenbrana mils 60 HDPE	M2	1,06	$ 34.449,50	36.516,47
				-
				-
			SUBTOTAL $	36.516,47

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
				SUBTOTAL $	-

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla de construccion 1*1 H.	109.999,98	1,9	208.999,97	0,0200	4.180,06
			-		
				SUBTOTAL $	4.180,060
				TOTAL COSTO DIRECTO $	41.265,53

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
ADMINISTRACION	21%	$ 8.665,76
IMPREVISTOS	1%	$ 412,66
UTILIDAD	8%	$ 3.301,24
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 627,24
		SUBTOTAL $ 13.007,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $ 54.272,53

Firma
Nombre: JOSE ENRIQUE CHACON MORALES
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. : 5420227929 NTS

OBSERVACIONES INTERVENTORÍA

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica aprobada, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de Análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación de los costos correspondientes a insumos y tarifas de la propuesta económica inicial cuando estén contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

Firma
Nombre: LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No. : 5420268948 NTS

COTIZACIONES

Peñalosa corona	**GESTIÓN DE VENTAS**	**GVF-O1-05**
		Versión: 02
	GESTIÓN COMERCIAL	**Fecha:** 12-03-2020
		Pagina: 1 de 1

COTIZACIÓN

FECHA:	10/012/2024
CLIENTE:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024
CONTACTO:	ING JOSE CHACON
TELEFONO:	3107566576

En atención a su solicitud, nos permitimos presentar nuestra oferta comercial de la siguiente manera:

OFERTA COMERCIAL

ITEM	REFERENCIA	DESCRIPCION	UNID	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
1	2904207	GEOMEMBRANA HDPE 20 MILS 7M X 136M	M2	1	$12.293	$12.293
2	2904214	GEOMEMBRANA HDPE 60 MILS 7M X 45M	M2	1	$35.470	$35.470
					SUBTOTAL	$ 47.762,69
					IVA	$ 9.074,91
					TOTAL	$ 56.837,60

CONDICIONES COMERCIALES

TIEMPO DE ENTREGA:	POR CONFIRMAR AL MOMENTO DE REALIZAR EL PEDIDO.
LUGAR DE ENTREGA:	OBRA, CUCUTA – AREA METROPOLITANA.
CONDICIONES DE PAGO:	POR CONFIRMAR
VALIDEZ DE LA OFERTA:	SUJETO A CAMBIO SIN PREVIO AVISO
OBSERVACIONES:	el precio inicialmente es en dolare, se liquida con la tasa del dia **(4,406.16),** al cambiar la tasa cambia el precio

ING. WILLIAM CASAS
Asesor Comercial Infraestructura
Tel : 5756464 – 3156756816
E-mail:Construccion6@penalosa.com.co

Esta cotizacion NO constituye un compromiso de venta ni contrae obligatoriedad alguna de nuestra parte

SOMOS RESPONSABLES DE IVA

AF&C SOLUCIONES S.A.S.
ASESORÍA, FERRETERÍA & CONSTRUCCIONES

NIT 900698792-5
IVA Regimen Comun

Cotización

Cliente: UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024
NIT / CC: 901.889.311-1
Dirección: CL 5A # 18E-45 URB. PLAYA HERMOSA
Teléfonos: 3103050220

Fecha Emision: 17/12/2024
Fecha de Vencimiento: 18/01/2025

REFERENCIA	CANT.	DETALLE	VR/UNITARIO ANTES DE IVA	VR/TOTAL ANTES DE IVA	% IVA
2904214	315	GEOMEMBRANA 60 MILS HDPE AREA 350.5--- PRECIO EN M2	29.462	9.280.432	19

VALOR EN LETRAS:

ONCE MILLONES CUARENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS.

Subtotal	$ 9,280,432
IVA	$1.763.282
TOTAL	$ 11,043,714

OBSERVACIONES:

IMPORTANTE:

1. Para los pedidos cuyo peso total sea menor o igual a 30 Kg., el valor del transporte será asumido por el cliente.
2. La solicitud de cancelación de pedidos por parte del cliente debe realizarse por escrito en un plazo máximo de dos (2) días calendario después de enviada la orden de compra y confirmación de recibido por parte del comerial.
3. Todo pedido admite despachos según disponibilidad de inventario y pagos parciales.
4. Es responsabilidad del cliente verificar la mercancia en cuanto a estado y cantidades antes recibirla a satisfacción y firmar la guía de entrega (Remisión).
5. Para clientes con crédito asignado, en cao que existan facturas con vencimiento mayor a 30 días, automáticamente se suspenderán los despachos hasta tanto el cliente esté al día en sus pagos.
6. Plazo de entrega: Segun disponibilidad del peoducto y consolidación de la entrega. Después de $800.000 el envio es gratituito en el perimetro urbano de la ciudad.
7. Toda devolución de mercanci por error del cliente en el trámite de su pedido causará un cobro equivalente al 10% del valor del material.
8 AF&C SOLUCIONES no recibirá sin previa autorización mercancia con fletes al cobro por devolución, revisiones o garantías.
9. En productos de fabricación especial no se aceptan devolución.

AF&C SOLUCIONES LO INVITA A VERIFICAR Y CONFIRMAR QUE LA COTIZACIÓN ESTE ACORDE A SU SOLICITUD

Elaboró: ESCOBAR ORTIZ LUZ ADRIANA **Celular:** **Correo:**

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN

Geomembranas

Las Geomembranas son hojas delgadas de polietileno (HDPE – LLDPE), que poseen propiedades mecánicas de alta resistencia, gran inercia química y aislamiento eléctrico. Sus características las han hecho un producto imprescindible para la impermeabilización en las obras de infraestructura, por sus diferentes campos de aplicación, ventajas económicas, técnicas y ambientales, ajustándose a la normativa creada para regular el uso y manejo de los recursos naturales.



PAVCO wavin

VENTAJAS Y BENEFICIOS

- Evita la infiltración de líquidos y contaminantes al suelo.
- Permite la construcción de sistemas impermeables.
- De fácil manipulación e instalación.
- Se adapta fácilmente a la superficie del terreno.
- No absorbe humedad.
- Inerte ante agentes biológicos y químicos.

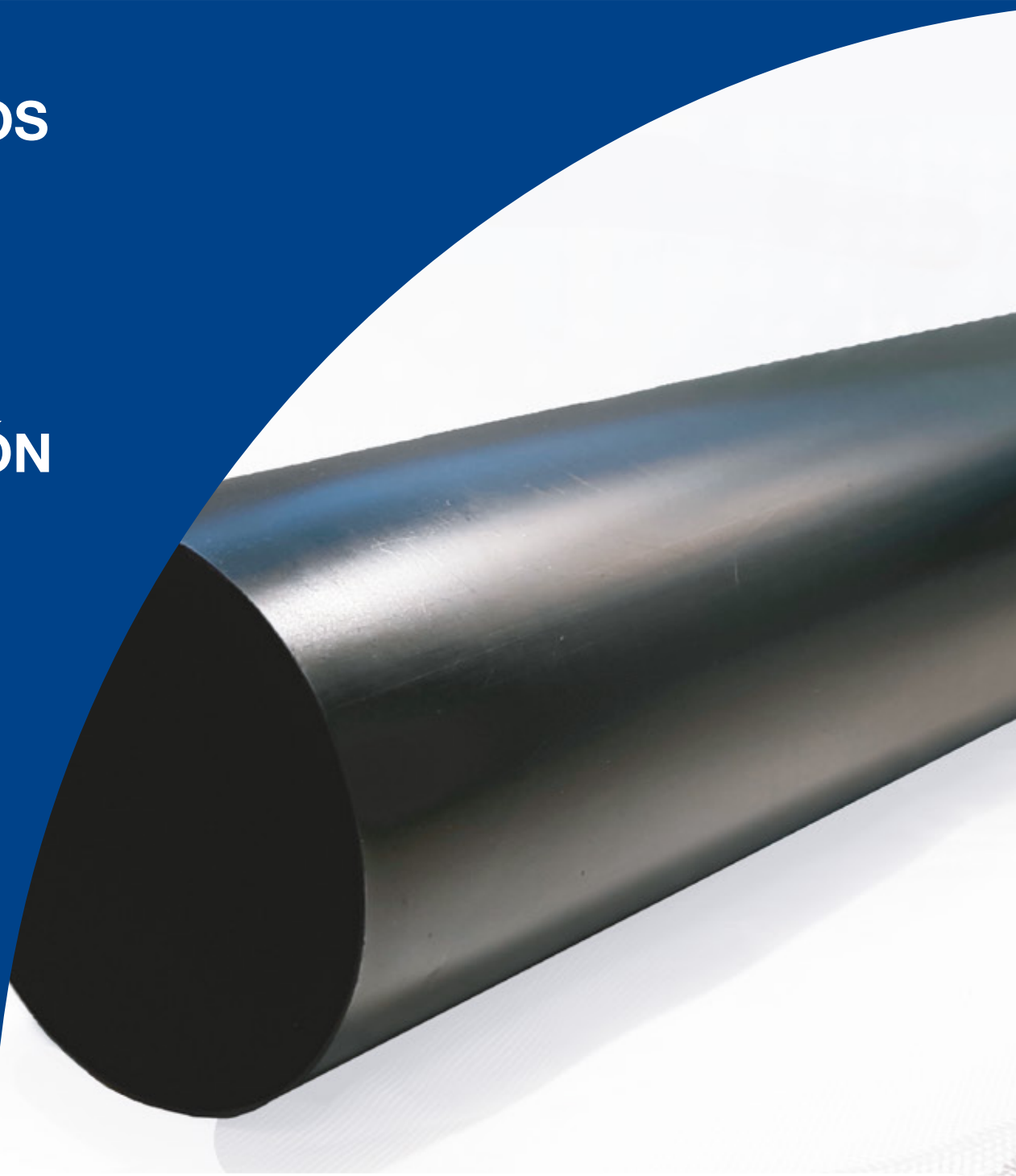
CAMPOS DE APLICACIÓN

- Rellenos sanitarios para disposición de residuos.
- Canales, cunetas flexibles y zanjas de coronación.
- Piscinas de lodos y oxidación.
- Lagos y lagunas ornamentales.
- Reservorios y tanques flexibles.
- Impermeabilización.

FUNCIONES



Impermeabilización



PAVCO wavin

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD HDPE

PROPIEDADES MECÁNICAS	NORMA	UNIDAD	20 MILS	30 MILS	40 MILS	60 MILS	80 MILS
Resistencia a la rotura	ASTM D6693 Tipo IV	N/mm	13	20	27	40	53
Elongación a la rotura	ASTM D6693 Tipo IV	%	500	700	700	700	700
Resistencia a la fluencia	ASTM D6693 Tipo IV	N/mm	7	11	15	22	29
Elongación a la fluencia	ASTM D6693 Tipo IV	%	12	12	12	12	12
Resistencia al rasgado	ASTM D1004	N	57	93	125	187	249
Resistencia al punzonamiento	ASTM D4833	N	160	240	320	480	640
PROPIEDADES FÍSICAS	**NORMA**	**UNIDAD**	**20 MILS**	**30 MILS**	**40 MILS**	**60 MILS**	**80 MILS**
Espesor Nominal	-	mm	0.5	0.75	1.00	1.50	2.00
Espesor promedio mínimo	ASTM D5199	mm	0.45	0.68	0.90	1.35	1.80
Densidad	ASTM D1505 / D792	g/cm^3	>0.94	>0.94	>0.94	>0.94	>0.94
Contenido negro de humo	ASTM D1603 / D4218	%	2.0 - 3.0	2.0 - 3.0	2.0 - 3.0	2.0 - 3.0	2.0 - 3.0
Tiempo de inducción a la oxidación	ASTM D3895, 200 ºC	Minutos	>100	>100	>100	>100	>100
Envejecimiento al horno 85 ºC 90 días Retención OIT (ASTM D3895 o D5885)	ASTM D5721	%	>55/80	>55/80	>55/80	>55/80	>55/80
Envejecimiento UltraVioleta 1600 hrs OIT retenido	ASTM D5885	%	>50	>50	>50	>50	>50
PRESENTACIÓN DEL ROLLO	**NORMA**	**UNIDAD**	**20 MIL S**	**30 MILS**	**40 MILS**	**60 MILS**	**80 MILS**
Longitud	Medido	m	50 - 100 - 450	50 - 100 - 300	50 - 100 - 225	50 - 100 - 150	110
Ancho	Medido	m	7.01	7.01	7.01	7.01	7.01
Área	Calculado	m^2	350,5 - 701 - 3155	350,5 - 701 - 2103	350,5 - 701 - 1577	350,5 - 701 - 1052	771

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POLIETILENO ULTRAFLEXIBLE DE BAJA DENSIDAD LINEAL LLDPE

PROPIEDADES MECÁNICAS	NORMA	UNIDAD	20 MILS	30 MILS	40 MILS	60 MILS
Resistencia a la rotura	ASTM D6693 Tipo IV	N/mm	13	20	27	40
Elongación a la rotura	ASTM D6693 Tipo IV	%	800	800	800	800
Resistencia al rasgado	ASTM D1004	N	50	72	100	150
Resistencia al punzonamiento	ASTM D4833	N	127	185	225	370
PROPIEDADES FÍSICAS	**NORMA**	**UNIDAD**	**20 MILS**	**30 MILS**	**40 MILS**	**60 MILS**
Espesor Nominal	-	mm	0.5	0.75	1.00	1.50
Espesor promedio mínimo	ASTM D5199	mm	0.45	0.68	0.90	1.35
Densidad	ASTM D1505 / D792	g/cm^3	>0.939	>0.939	>0.939	>0.939
Contenido negro de humo	ASTM D1603 / D4218	%	2.0 - 3.0	2.0 - 3.0	2.0 - 3.0	2.0 - 3.0
Tiempo de inducción a la oxidación	ASTM D3895, 200 ºC	Minutos	>100	>100	>100	>100
Envejecimiento al horno 85 ºC 90 días Retención OIT (ASTM D3895 o D5885)	ASTM D5721	%	>35/60	>35/60	>35/60	>35/60
Envejecimiento UltraVioleta 1600 hrs OIT retenido	ASTM D5885	%	>60	>60	>60	>60
PRESENTACIÓN DEL ROLLO	**NORMA**	**UNIDAD**	**20 MILS**	**30 MILS**	**40 MILS**	**60 MILS**
Longitud	Medido	m	50 - 100 - 450	50 - 100 - 300	50 - 100 - 225	50 - 100 - 150
Ancho	Medido	m	7.01	7.01	7.01	7.01
Área	Calculado	m^2	350,5 - 701 - 3155	350,5 - 701 - 2103	350,5 - 701 - 1577	350,5 - 701 - 1052

Nota: La presentación de los rollos puede variar sin previo aviso.

CONVENCIONES:

ASTM: American Society for Testing and Materials. • **N. A.:** No aplica.

Operamos bajo sistemas internacionales de control de calidad; Contamos con la acreditación **GAI LAP (The Geosynthetic Institute).**

La presente ficha técnica está vigente a partir de mayo de 2021. Nos reservamos el derecho de introducir las modificaciones de especificaciones que considere necesarias para garantizar la óptima calidad y funcionalidad de sus productos sin previo aviso. La información aquí contenida se ofrece gratis, es cierta y exacta a nuestro leal saber y entender; no obstante, todas las recomendaciones y sugerencias están hechas sin garantía, puesto que las condiciones de uso están fuera de nuestro control y es responsabilidad exclusiva del usuario. Por favor verificar los datos de esta especificación con el Departamento de Ingenieria para confirmar que la información esta vigente.

COLOMBIA: • Tel.: (571) 782 5000 Exts: 1518
• ingenieriageosinteticos@wavin.com • www.wavin.com/es-co
PERÚ: • Tels.: (511) 6276038 / 6276039 • geosperu@wavin.com • www.wavin.com/es-pe

ACTA DE COMITÉ DE OBRA O INTERVENTORÍA

MPA-01-F-18, versión 5, 08/07/2024

ACTA DE COMITÉ No. 04

CONTRATO No Y FECHA	LIC390 DE 2024 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
TIPO DE CONTRATO	LICITACIÓN PUBLICA
LUGAR Y FECHA DEL ACTA	18 DE DICIEMBRE DE 2024
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER
ASISTENTES:	José Enrique Chacón Morales **Contratista** Lidia Shirley Parra García Analyd Julyana Sánchez Diaz **Interventoría** Javier Alexis Becerra Albarracín Javier Enrique Trujillo Camacho **Supervisión**

El presente comité técnico de obra se llevó a cabo de manera conjunta entre la supervisión de CORPONOR, contratista e interventoría, con el objetivo de abordar y profundizar en diversos aspectos relacionados con el proyecto en curso. Durante la sesión se trataron de manera detallada los siguiente temas:

TEMAS A TRATAR:

- Aprobación del balance de mayores y menores cantidades
- Aprobación del ítem no previsto
- Aprobación de la solicitud de prorroga

DESARROLLO:

El 18 de diciembre de 2024, a las 4:00 p.m., se celebró el Comité Técnico de Obra correspondiente al proyecto **"OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER".** La reunión contó con la participación de representantes de la interventoría, funcionarios de CORPONOR y el contratista de obra, el objetivo principal de la reunión fue evaluar y aprobar los ajustes solicitados por el contratista, basados en los información solicitada en el Comité Técnico No. 3, realizado el día 16 de diciembre de 2024.

Después de una revisión exhaustiva de las modificaciones propuestas, el comité aprobó los ajustes en el balance de mayores y menores cantidades, considerándolos razonables y necesarios para garantizar el cumplimiento de los requisitos técnicos y operativos del proyecto.

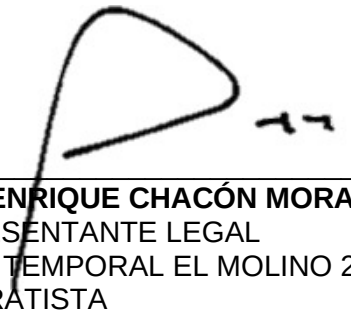
Se concluyó que los ajustes en las cantidades de obra son consecuencia de condiciones imprevistas que surgieron durante la ejecución del proyecto, lo cual requiere una revaluación de las estimaciones iniciales. Los incrementos en las cantidades de obra corresponden principalmente a la ampliación de actividades técnicas que son esenciales para garantizar la calidad, seguridad y funcionalidad de la infraestructura, mientras que los ajustes a la baja responden a la eliminación de actividades no necesarias tras la revisión y los rediseños realizados.

El comité destacó que estos ajustes son fundamentales para el éxito del proyecto, ya que permiten garantizar el cumplimiento de los objetivos sin comprometer la calidad ni los plazos establecidos. Además, se enfatizó que dichos cambios no conllevan un aumento en el valor contractual original ni una extensión de los plazos de ejecución, por lo que el proyecto continuará avanzando según lo planificado.

Asimismo, se aprobó la inclusión del ítem "Suministro e instalación de geomembrana HDPE de 60 mils", dado que es esencial para garantizar la durabilidad, efectividad y estabilidad de la infraestructura, particularmente de la laguna de oxidación. Esta modificación responde a necesidades técnicas identificadas durante el desarrollo del proyecto debido a condiciones específicas del terreno y ajustes en el diseño inicial. La incorporación de este material de alta resistencia es clave para asegurar una correcta impermeabilización y funcionalidad a largo plazo de la infraestructura, evitando posibles fallos estructurales o de operación. Se subraya que esta inclusión no implica un aumento en el valor contractual del proyecto, ya que se trata de un ajuste técnico que no genera sobrecostos, sino que se enmarca dentro de la readecuación necesaria para garantizar la correcta ejecución de las obras según los nuevos requerimientos, sin afectar la viabilidad financiera del proyecto.

Finalmente, el contratista solicitó una prórroga de un mes calendario para poder cumplir con los nuevos plazos de adquisición e instalación de los materiales, debido a los ajustes en los ítems y las modificaciones en el diseño del proyecto. Estos cambios, necesarios para asegurar la calidad y durabilidad de la infraestructura, requieren tiempo adicional para su correcta ejecución, particularmente en lo relacionado con la compra y entrega de los materiales. Tras evaluar la solicitud y los motivos que la respaldan, el comité consideró que el tiempo adicional solicitado es razonable y esencial para implementar adecuadamente los cambios propuestos. La modificación de los diseños y la inclusión de nuevos ítems exigen un período extra para gestionar la adquisición, transporte e instalación de los materiales necesarios, lo que garantizará que el proyecto cumpla con los estándares técnicos y de calidad establecidos. Esta prórroga no solo permitirá completar las actividades modificadas, sino que también funcionará como medida preventiva para mitigar posibles retrasos adicionales, asegurando así el desarrollo eficiente del proyecto. El comité aprobó por unanimidad la solicitud de prórroga, reconociendo su importancia para la correcta implementación de los cambios técnicos y el cumplimiento de los objetivos del proyecto sin comprometer la calidad ni la seguridad en la ejecución de las obras.

No siendo más el objeto de la presente acta, se firma por los que en ella intervinieron.



JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024
CONTRATISTA



LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
INTERVENTOR



JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
SUPERVISOR
CORPONOR

ACTA DE MODIFICACIÓN

MPA-01-F-11, versión 5, 08/07/2024

ACTA DE MODIFICACIÓN No. 1

,

CONTRATO No Y FECHA	LIC390 DE 2024 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
TIPO DE CONTRATO	LICITACIÓN PUBLICA
LUGAR Y FECHA DEL ACTA	18 DE DICIEMBRE DE 2024
OBJETO DEL CONTRATO	OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER
ASISTENTES:	José Enrique Chacón Morales **Contratista** Lidia Shirley Parra García Analyd Julyana Sánchez Diaz **Interventoría** Javier Alexis Becerra Albarracín Javier Enrique Trujillo Camacho **Supervisión**

DESARROLLO: Modificación de las siguientes cantidades de obra del presupuesto inicial presentado de acuerdo a las siguientes consideraciones:

El día 18 de diciembre de 2024 a las 4:00 P.M. en las instalaciones de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR, se reunieron los suscritos JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES, R/L de UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024, Contratista; LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA, R/L de UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO, Interventor y JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN, en calidad de Supervisor de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR, con el fin de acordar la modificación No. 1 de las cantidades de obra del contrato de la referencia, previas a las siguientes consideraciones:

En el acta correspondiente a la reunión del comité de obra No. 03, celebrada el 16 de diciembre de 2024, el contratista expuso la necesidad de realizar ajustes en el proyecto debido a la evaluación de las actividades contratadas y los diseños iniciales previstos para la ejecución del contrato. En dicho comité, el contratista resaltó que durante la ejecución de las obras han surgido diversas necesidades que requieren la modificación de las cantidades de obra, tanto en términos de mayores como de menores cantidades, así como la inclusión de nuevos ítems que no estaban contemplados en el presupuesto original.

Con base en las necesidades emergentes durante la ejecución del proyecto y tras una evaluación conjunta de los profesionales del contratista y la interventoría, se identificó la necesidad de ajustar las cantidades iniciales para equilibrar el presupuesto. Esto incluyó la modificación de algunas actividades contratadas, así como la inclusión de nuevos ítems esenciales para el cumplimiento del alcance del contrato, garantizando el adecuado funcionamiento de las obras propuestas.

Tras la revisión técnica de las solicitudes presentadas, la interventoría aprobó el balance presupuestal que incluye tanto los ajustes a las cantidades de obra como la incorporación de los ítems no previstos inicialmente. Estas modificaciones fueron evaluadas y verificadas de manera conjunta por el contratista, la interventoría y la supervisión, quienes concluyeron que los ajustes eran necesarios para asegurar la correcta ejecución de las obras, sin modificar el plazo ni el valor total de la ejecución del contrato.

ACTA DE MODIFICACIÓN

MPA-01-F-11, versión 5, 08/07/2024

En concordancia con lo establecido en el acta del comité de obra No. 03 y con la supervisión de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR, la interventoría UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO, y el contratista UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024, luego de la verificación y consenso, dieron su aprobación a las siguientes cantidades ajustadas, que incluyen tanto las modificaciones en los ítems como las nuevas actividades necesarias para garantizar la correcta ejecución de las obras dentro del alcance inicial del contrato:

ÍTEMS QUE AUMENTARON

CONTRATO No.:	**CONTRATO DE OBRA LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024**		**CONTRATO No.:**	**CONTRATO DE INTERVENTORIA CMA399 DEL 18 NOVIEMBRE DE 2024**	
OBJETO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER		**OBJETO:**	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACION PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"	
CONTRATISTA:	**UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024**		**INTERVENTOR:**	**UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO**	

	ITEMS Y VALORES DEL CONTRATO					**MODIFICACION**			**AJUSTADO**	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO ($)**	**VALOR ($)**	**+/-**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**
	MOVIMIENTOS DE TIERRAS LAGUNAS AUXILIARES									
2,3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO EN ZANJA PERIMETRAL LAGUNA AUXILIAR 0,30*0,30M	ML	330	$ 73.512,00	$ 24.258.960,00	(+)	335,00	$ 24.626.520,00	665,00	$ 48.885.480,00
	ADECUACIÓN LAGUNAS AUXILIARES									
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10 M DE ANCHO) (37*37M), ÁREA MANEJO LIXIVIADOS	M2	1369	$ 2.943,00	$ 4.028.967,00	(+)	87,76	$ 258.277,68	1.456,76	$ 4.287.245,00
2,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10 M DE ANCHO) (43*43M), ÁREA MANEJO DE LODOS.	M2	1849	$ 2.943,00	$ 5.441.607,00	(+)	27,32	$ 80.402,76	1.876,32	$ 5.522.010,00

ÍTEMS QUE DISMINUYERON

CUADRO INFORME MENSUAL OBRA EJECUTADA

MPA-01-F-31, versión 3, 08/07/2024

CONTRATO No.:	**CONTRATO DE OBRA LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024**		**CONTRATO No.:**	**CONTRATO DE INTERVENTORIA CMA399 DEL 18 NOVIEMBRE DE 2024**	
OBJETO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER		**OBJETO:**	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACION PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"	
CONTRATISTA:	**UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024**		**INTERVENTOR:**	**UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO**	

	ITEMS Y VALORES DEL CONTRATO					**MODIFICACION**			**AJUSTADO**	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO ($)**	**VALOR ($)**	**+/-**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**
	MOVIMIENTOS DE TIERRAS LAGUNAS AUXILIARES									
	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE < 1,50 MTS, PARA LAGUNA MANEJO DE LODOS. (40*40*1.5)	M3	2263,5	$ 18.757,00	$ 42.456.470,00	(-)	- 36,50	$ 684.630,50	2.227,00	$ 41.771.839,00
	ADECUACIÓN LAGUNAS AUXILIARES									
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD CALIBRE 6 (10 M DE ANCHO) PARA LAGUNA AUXILIAR	M2	6400	$ 2.943,00	$ 18.835.200,00	(-)	- 6.400,00	-$ 18.835.200,00	-	$ -
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC SANITARIA DE 8" PARA DESVIACIÓN DE CAUDAL ENTRADA A LA LAGUNA.	ML	100	$ 196.405,00	$ 19.640.500,00	(-)	- 88,00	-$ 17.283.640,00	12,00	$ 2.356.860,00
	MANEJO DE LODOS									
3,4	RELLENO MECÁNICO DE ÁREAS DE DISPOSICIÓN DE LODOS, LAGUNA AUXILIAR Y LIXIVIADOS	M3	10814,5	$ 25.810,00	$ 279.122.245,00	(-)	- 6.880,50	-$ 177.585.705,00	3.934,00	$ 101.536.540,00
3,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ARCILLA COMO CONFORMACIÓN MATERIAL SELLANTE EN LA LAGUNA OXIDACIÓN (E: 20 CM)	M3	2200	$ 118.361,00	$ 260.394.200,00	(-)	- 69,60	-$ 8.237.925,60	2.130,40	$ 252.156.274,40

ÍTEMS NO PREVISTOS

CUADRO INFORME MENSUAL OBRA EJECUTADA
MPA-01-F-31, versión 3, 08/07/2024

CONTRATO No.:	**CONTRATO DE OBRA LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024**	**CONTRATO No.:**	**CONTRATO DE INTERVENTORIA CMA399 DEL 18 NOVIEMBRE DE 2024**	
OBJETO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER	**OBJETO:**	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE DE LA LICITACION PUBLICA CUYO OBJETO ES LA "OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER"	
CONTRATISTA:	**UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024**	**INTERVENTOR:**	**UNION TEMPORAL PTAR EL MOLINO**	

ITEMS Y VALORES DEL CONTRATO						MODIFICACION			AJUSTADO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO ($)**	**VALOR ($)**	**+/-**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**
ITEMS NO PREVISTOS										
NP1	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMEMBRAN HPDE 60 MILS	M2		$ 41.265,53		(+)	4.790,00	$ 197.661.901	4.790,00	$ 197.661.900,66

Teniendo en cuenta lo consignado en las consideraciones anteriores, las partes acuerdan la modificación de cantidades No. 1, con el fin de asegurar la correcta ejecución del proyecto conforme al objeto del contrato titulado “OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER”. Esta modificación tiene como objetivo ajustar las cantidades de obra de acuerdo con las necesidades técnicas identificadas durante la ejecución del proyecto, garantizando que se mantenga la calidad y el cumplimiento de los requisitos establecidos en el contrato original.

Como soporte de esta modificación, se anexan los documentos correspondientes, los cuales forman parte integral de la presente Acta. Estos anexos incluyen las justificaciones, las modificaciones detalladas y cualquier otra documentación pertinente que respalda las modificaciones aprobadas.

Las partes, en consenso, ratifican su compromiso con el cumplimiento del objeto contractual y la correcta ejecución de las obras, con base en los ajustes previamente discutidos y aprobados.

No siendo más el objeto de la presente acta, se firma por los que en ella intervinieron.

CONTRATISTA

INTERVENTOR / SUPEVISOR
CORPONOR

JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN
SUPERVISOR
CORPONOR