San José de Cúcuta, 13 de enero de 2025

INTER-PTAR-13012025

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 TÉCNICO 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,** la convocatoria de un comité técnico de obra con el fin de revisar y evaluar las solicitudes presentadas por la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA).

Estas solicitudes incluyen la intervención en las reparaciones de las losas de concreto, el sellado de fisuras, el reemplazo de rejillas y la instalación de tubería en el canal de paso elevado, con el objetivo de optimizar la operación de la laguna. En ese sentido, solicitamos la participación de los representantes de CORPONOR, la interventoría y el contratista de obra en dicho comité, con el propósito de revisar y discutir la solicitud planteada, evaluar la viabilidad de las modificaciones propuestas y tomar las decisiones pertinentes para asegurar la correcta ejecución del proyecto, sin comprometer su calidad ni seguridad.

El comité técnico se llevará a cabo en las instalaciones de la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR,** el día 14 de enero de 2025, a las 4:00 pm.

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

11000.53.07

San José de Cúcuta,

Señores
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
R/L: Lidia Shirley Parra García
C.C.Unión Temporal El Molino 2024
R/L: José Enrique Chacón Morales
Email: jaricocucuta@gmail.com
uniontemporalptarelmolino@gmail.com

Asunto: Solicitud evaluación

Cordial saludo

Por medio de la presente, me permito trasladar para su conocimiento y el trámite correspondiente, el oficio radicado en la Corporación bajo el número RAD No. 2025-01015-000205-2, fechado el 10 de enero de 2025. En dicho oficio, la Unidad de Servicios Públicos del Municipio de Ábrego solicita la intervención en la laguna de oxidación, específicamente en relación con las reparaciones de concreto de las losas, fisuras, el cambio de rejillas, la instalación de tuberías elevadas, entre otros trabajos. Esto se enmarca dentro del proyecto de mantenimiento de la laguna de oxidación, conforme al contrato de obra No. LIC-390-2024, cuyo objeto es la "OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN - PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER".

(…) "Por medio de la presente me permito enviar informe de avance sobre el proyecto mantenimiento de la laguna de oxidación municipio de Abrego N de S, de igual manera envió una solicitud y una serie de actividades donde el municipio contempla en la ejecución, a fin de que se cumpla uno de los objetivos del proyecto como el caso de la operación eficiente de la laguna" (…).

En virtud de lo anterior, se considera necesario evaluar, en conjunto con el contratista y la interventoría, si las actividades solicitadas por la Unidad de Servicios Públicos del Municipio de Ábrego (USPA) están dentro del objeto del contrato. En caso afirmativo, el contratista deberá presentar el presupuesto correspondiente, el cual será revisado y aprobado por la interventoría antes de ser remitido a la entidad para su valoración final y la posible aprobación de la solicitud.

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

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Elaboró:	Javier Alexis Becerra Albarracín	Jefe oficina de Gestión de Proyectos	
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 - 2025-01015-000205-2

Corponor
Cuidamos nuestro mundo

Para Cualquier Respuesta Cite este Radicado:
Rad No. 2025-01015-000205-2
2025-01-10 15:21 -ARCHIVO1
Destino: GESTION DOCUMENTAL
cc:
Rem/D: unidad de servicios
Asunto: Ocaña. solicitud d
Folios: 1
Anexos:
Serie: 51.34 PLAN DE SANEAMIENTO Y MA
CORPONOR

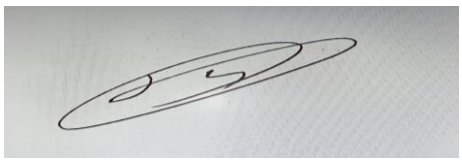
Abrego, 10 de ENERO de 2025

DOC
EDWIN TORRADO
Director de Corponor Ocaña N de S

Asunto: SOLICITUD DE INTERVENCIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN SOBRE REPARACIONES DE CONCRETO DE LOSAS, FISURAS, CAMBIO DE REJILLAS E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PASO ELEVADO ETC. SOBRE EL PROYECTO MANTENIMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN

Por medio de la presente me permito enviar informe de avance sobre el proyecto mantenimiento de la laguna de oxidación municipio de Abrego N de S, de igual manera envío una solicitud y una serie de actividades donde el municipio contempla en la ejecución, a fin de que se cumpla unos de los objetivos del proyecto como el caso de la operación eficiente de la laguna.

Atentamente



DAIRO TORRADO ASCANIO
Jefe de la unidad de servicios públicos

OPTIMIZACION DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACION-PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO. NORTE DE SANTANDER

CONTRATO DE OBRA N° LIC390 DE 2024 DEL18 DE NOVIEMBRE DEL 2024

CONTRATISTA:

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

INFORME PARA MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACION-PTAR

- Con el acompañamiento de la secretaria de Planeación y Obras Públicas del Municipio de Abrego se adelantó el proceso de aclaración y definición de los linderos existentes de la laguna de oxidación; entre ellos se encuentra una finca adyacente la cual es propietario el señor Alirio Gómez con el cual se aclaró los respectivos linderos y se llegó al compromiso de una reposición y construcción de una nueva cerca para división de los linderos (acta de vecindad). Se tiene una longitud total de 230 metros lineales por cercamiento con alambre de púa de 4 cuerdas y una distancia 2 metros entre cada horcón, se está a la espera de conseguir los horcones. Este aislamiento también se hace con el objetivo de proteger la Laguna Auxiliar y el canal de canal de descarga ya que son dos lagunas (Laguna de oxidación y laguna auxiliar) y evitar el ingreso al área de semovientes.
- Se realizó una inspección y recorrido a la Laguna de Oxidación el día 27 de diciembre 2024 en compañía del Director de la Unidad de Servicios Públicos del Municipio de Abrego (USPA) teniendo como resultados los siguientes hallazgos:

✓ Se logra evidenciar infiltración de agua residual por fisura en el concreto en 5 puntos del canal elevado que descarga a la laguna de oxidación, dicho canal presenta agrietamiento y está deteriorado.

- ✓ La compuerta de entrada y salida de la laguna de oxidación se encuentra en estado de deterioro, además no se cuenta con una rejilla en la entrada para retención de sólidos.

- ✓ El pozo de inspección que recibe las aguas del sistema de alcantarillado y las dirige al canal elevado presenta gran cantidad de solidos retenidos.
- ✓ La Laguna de Oxidación presenta un deterioro general en las brechas que unen las losas de concreto, debido al paso del tiempo.
- ✓ Se evidencia losas de concreto averiadas y en mal estado, cabe aclarar que las losas de concreto averiadas está en la parte externa de la laguna de oxidación; para poder mirar la parte interna de la laguna como sus losas, sus brechas y estado general interno es necesario hacer un mantenimiento general para así garantizar la vida útil y así poder brindar un buen servicio de optimización del agua residual.

RECOMENDACIONES

- ❖ Implementar la alternativa de instalación de tubería de 14 pulgadas dentro del canal para evitar filtraciones; ya que en el año 2020 la administración municipal de Abrego N.de S realizó un tramo de instalación de tubería ya que la estructura del canal elevado no estaba condiciones óptimas para la conducción del agua residual. En estos momentos se recomienda la instalación de tubería porque el restante de la estructura del canal elevado presenta deterioro e infiltraciones y puede presentar más vertimientos a

las fincas adyacentes generando un impacto ambiental en la zona. La longitud del canal elevado es de 200 metros, es decir que se necesitarían 200 metros de tubería de 14 pulgadas de diámetro para continuar con la tubería ya instalada. Se debe tener en cuenta que el canal presenta una curva de aproximadamente 15 metros donde es necesario al momento de instalación de tubería codos y uniones.

- Se recomienda la reposición de la compuerta de entrada y salida de la laguna de oxidación; además en la compuerta de entrada es necesario una rejilla para retención de sólidos, las compuertas tienen las siguientes medidas:

  Compuerta de entrada: 30 cm de ancho x 80 cm de alto. Compuerta de salida: 120 cm de ancho x 95 cm de alto.

- Hay un aproximado de 2.159 metros de brecha, donde seria recomendado su mantenimiento para evitar infiltraciones en la laguna de oxidación.
- Se recomienda un mantenimiento al pozo de inspección que recibe el agua residual del sistema de alcantarillado y las dirige al canal elevado debido a la gran cantidad de solidos retenidos para hacer más eficiente la conducción del agua residual.
- Se ubicaron 19 losas de concreto partidas las cuales se recomienda resanar para una mayor durabilidad. En la corona de la laguna de oxidación hay 167 losas de concreto que tienen una medida de 3m de largo x 2m de ancho de las cuales 9 están en mal estado y se debe hacer

una mejora; las losas del talud exterior de la laguna de oxidación existen 160, con una medida de 4m de largo x 3m de ancho de las cuales hay 10 que requieren mantenimiento.

ANEXOS





Registro fotográfico 1. Recorrido con el director de la Unidad de Servicios Públicos de Abrego (Ing. Dairo Torrado)





Registro fotográfico 2. Infiltraciones del canal elevado





Registro fotográfico 3. Infiltraciones del canal elevado





Registro fotográfico 4. Tubería existente en el canal elevado



Registro fotográfico 5. Estado actual del canal y compuerta de entrada a la laguna de oxidación



Registro fotográfico 6. Estado actual de la compuerta de salida de la laguna de oxidación.

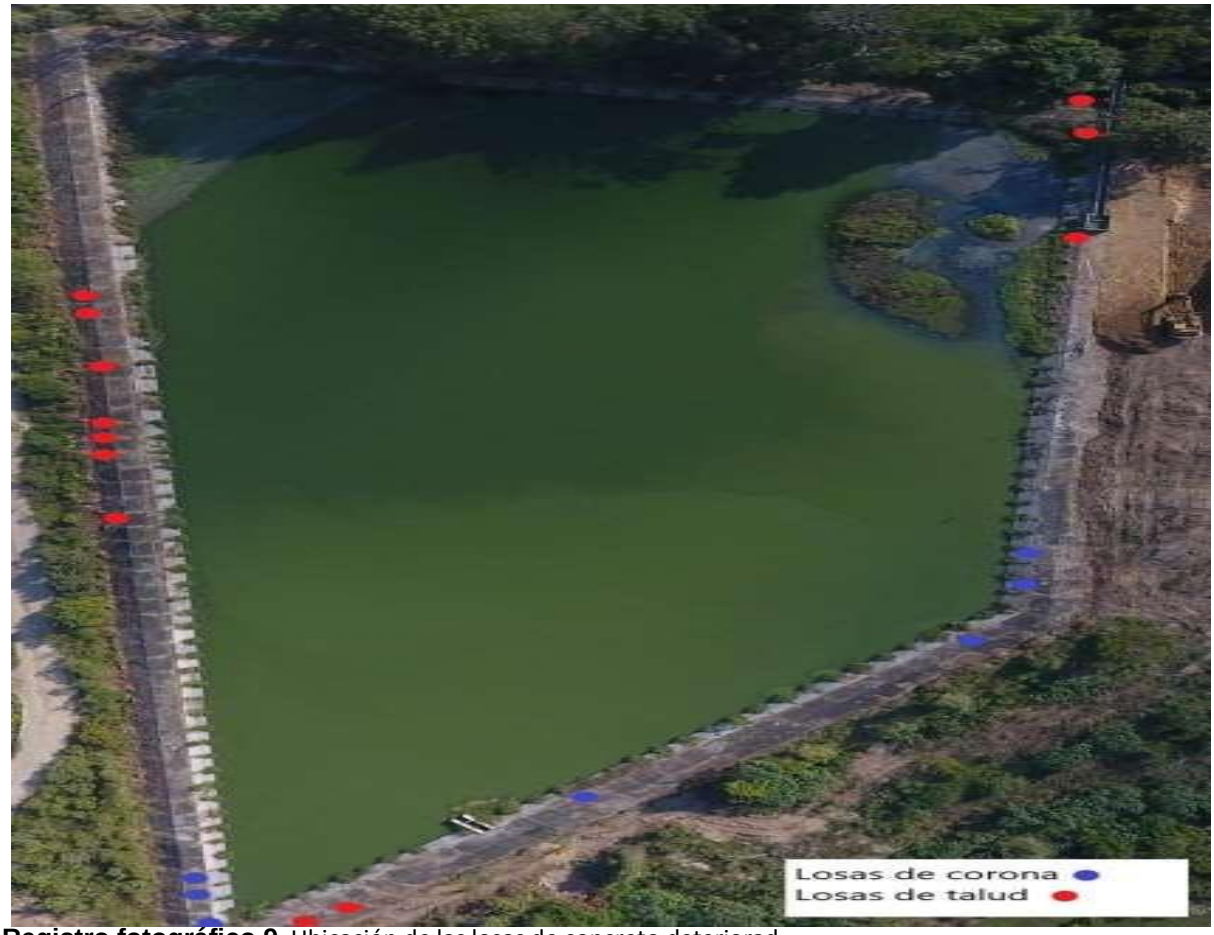


Registro fotográfico 7. Estado actual de las brechas que unen las losas de concreto de la laguna de oxidación





Registro fotográfico 8. Estado actual de las losas de concreto de la laguna de oxidación



Registro fotográfico 9. Ubicación de las losas de concreto deteriorad

ACTA DE COMITÉ DE OBRA O INTERVENTORÍA

MPA-01-F-18, versión 5, 08/07/2024

ACTA DE COMITÉ No. 05

CONTRATO No Y FECHA	LIC390 DE 2024 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
TIPO DE CONTRATO	LICITACIÓN PUBLICA
LUGAR Y FECHA DEL ACTA	14 DE ENERO DE 2025
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 **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 siguientes temas:

TEMAS A TRATAR:

- Socialización de solicitud de la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA)

DESARROLLO:

El 14 de enero de 2025, 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 fue presidida por el arquitecto Javier Becerra, supervisor del contrato de obra e interventoría de CORPONOR, quien lideró la socialización de la solicitud presentada por la Unidad de Servicios Públicos de Abrego (USPA). En dicha solicitud, la USPA detalló diversas necesidades de mantenimiento y reparación en la Laguna de Oxidación, que fueron detalladas a continuación.

El arquitecto Javier Becerra, presentó los principales hallazgos derivados de la inspección realizada por la USPA el día 27 de diciembre de 2024. Los resultados de dicha inspección reflejaron las siguientes problemáticas en la infraestructura de la Laguna de Oxidación:

1. **Fisuras en el canal elevado:** Se identificaron infiltraciones de agua residual en cinco puntos del canal elevado que descarga hacia la laguna de oxidación. Este canal presenta grietas y deterioro, lo que compromete su capacidad de conducción adecuada.
2. **Deterioro en la compuerta de entrada y salida:** Las compuertas se encuentran un desgaste considerable, además de carecer de rejillas para la retención de sólidos, lo que podría generar obstrucciones y afectar la eficiencia del flujo de aguas.
3. **Acumulación de solidos en el pozo de inspección:** El pozo que recibe las aguas del sistema de alcantarillado presenta una gran cantidad de solidos retenidos, lo que limita su capacidad de conducción y requiere mantenimiento para mejorar su operatividad.
4. **Desgaste de las losas de concreto:** Se observó un deterioro generalizado en las losas de concreto de la laguna, especialmente en las brechas entre las losas externas. Para garantizar una correcta operación y vida útil del sistema, se requiere un mantenimiento integral que permita restaurar tanto las losas internas como las externas.

A partir de estos hallazgos, la USPA ha planteado las siguientes recomendaciones para el mejoramiento de la infraestructura de la Laguna de Oxidación:

- **Instalación de tubería de 14 pulgadas:** Debido al deterioro del canal elevado, se recomienda la instalación de una tubería de 14 pulgadas dentro del canal para evitar nuevas filtraciones. El canal tiene una longitud de 200 metros, y es necesario instalar la tubería con uniones y codos en la curva de aproximadamente 15 metros.
- **Reposición de las compuertas:** Se sugiere reemplazar las compuertas de entrada y salida de la laguna, además de instalar un rejilla en la entrada para la retención de sólidos.
- **Mantenimiento de brechas:** Se recomienda realizar el mantenimiento de aproximadamente 2.159 metros de brecha en las losas de concreto para evitar infiltraciones adicionales en la laguna.
- **Limpieza del pozo de inspección:** Es necesario realizar un mantenimiento al pozo de inspección para eliminar los solidos retenidos y garantizar el flujo adecuado de las aguas residuales hacia el canal elevado.
- **Reparación de losas de concreto:** Se identificaron 19 losas de concreto partidas que deben ser resanadas, y 10 losas en mal estado en el talud exterior de la laguna, que también requieren atención.

El ingeniero José Enrique Chacón Morales, como contratista de obra, tomó la palabra y expresó su compromiso de analizar exhaustivamente la solicitud presentada por la USPA. Manifestó que, en colaboración con su equipo técnico, llevará a cabo los estudios correspondientes para evaluar la viabilidad de las intervenciones propuestas. Aclaró que el proceso incluirá una revisión detallada de cada uno de los hallazgos y las recomendaciones presentadas, con el objetivo de determinar si las soluciones planteadas son factibles, tanto desde el punto de vista técnico como económico, y si se ajustan a los plazos y recursos del contrato.

El contratista destacó la importancia de realizar los ajustes necesarios en el diseño y en el presupuesto del proyecto, con base en las modificaciones y necesidades identificadas. Además, se comprometió a presentar una propuesta detallada, que incluirá los cálculos, los materiales necesarios, el cronograma ajustado, y las modificaciones correspondientes al presupuesto, para asegurar que las mejoras solicitadas puedas ser implementadas de manera efectiva.

Asimismo, la interventoría intervino para resaltar la importancia de que todos los ajustes propuestos sean debidamente justificados y evaluados de acuerdo con los términos

establecidos en el contrato original. Enfatizó que cualquier modificación debe estar respaldada por la documentación técnica correspondiente que avale la viabilidad de las reparaciones. La interventoría reiteró que, al recibir la documentación solicitada por parte del contratista, procederá con una revisión exhaustiva de los presupuestos, los estudios técnicos y las cotizaciones, con el fin de validar la viabilidad de las modificaciones propuestas. Además, se garantizará que los plazos establecidos sean cumplidos y que los costos se ajusten a los márgenes permitidos por el contrato.

Adicionalmente, la interventoría destacó que se llevará a cabo un seguimiento continuo a lo largo de la ejecución de las obras para verificar que se cumplan los estándares de calidad y seguridad establecidos en el proyecto. En relación con las solicitudes de prórroga o ajuste de plazos, se subrayó que estas deberán estar acompañadas de una justificación técnica adecuada, la cual será evaluada oportunamente.

COMPROMISOS:

1. El contratista se compromete a presentar un diseño técnico detallado que incluya la solución integral para la protección de los terraplenes y otras intervenciones necesarias en la Laguna de Oxidación. Este diseño deberá ser entregado junto con un cronograma ajustado de ejecución, y será revisado y supervisado por la interventoría para garantizar que cumpla con los requisitos técnicos del proyecto.
2. El contratista se compromete a generar un presupuesto actualizado que refleje los cambios propuestos en las cantidades contractuales, los nuevos ítems no previstos y las modificaciones al diseño original. Este presupuesto, junto con las cotizaciones de los materiales y los análisis de precios unitarios, será entregado a la interventoría para su evaluación y aprobación.
3. El contratista se compromete a enviar a la interventoría la documentación completa de la adición No. 1 en recursos y prórroga No. 2 del contrato de obra No. LIC390 de 2024. Esta documentación será necesaria para el respectivo aval por parte de la interventoría y la posterior revisión y aprobación de la entidad contratante.

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.

- 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.

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

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

San José de Cúcuta, 17 de enero de 2025

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 PRORROGA Y ADICIONAL EN RECURSOS PARA EL CONTRATO DE OBRA No. LIC390-2024

Cordial saludo

Por medio de la presente me permito solicitar de manera formal se estudie la adición de recursos por un valor de **SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS M/CTE (696.244.772,00)** así como la prórroga de treinta (30) días para la ejecución de los mismos, sustentada en las siguientes consideraciones:

1. Se ha recibido una solicitud emitida por la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA) que plantea la intervención en la laguna de oxidación, específicamente para llevar a cabo reparaciones de concreto en las losas, el sellado de fisuras, el cambio de rejillas y la instalación de una tubería de paso elevado, como parte del proyecto de mantenimiento de dicha laguna.
2. El día 14 de enero de 2025, se llevó a cabo el Comité Técnico No. 5, en el que se revisó la solicitud junto con todas las partes interesadas en el proyecto (CORPONOR, la interventoría y el contratista). Como resultado de la reunión, se acordó que el contratista de obra enviará a la interventoría la solicitud con la documentación completa para la adición No. 1 de recursos y la prórroga No. 2 para el contrato de obra No. LIC390 de 2024, con el fin de obtener el respectivo aval de la interventoría y posterior revisión y aprobación por parte de la entidad contratante.
3. De acuerdo con la solicitud realizada por la USPA, se procedió a revisar la viabilidad de las actividades adicionales propuestas, encontrándose que era necesaria la adición de recursos para poder llevar a cabo estas actividades.
4. **Instalación de tubería**: Dentro de los ítems no previstos en la solicitud de adición, se incluye la instalación de una tubería de 14 pulgadas dentro del canal, con el objetivo de prevenir filtraciones que podrían afectar la eficiencia de la laguna de oxidación.
    - **NP-2.** Suministro e Instalación de tubería alcantarillado de 14 pulgadas
5. **Reposición de compuerta**: Con el fin de garantizar el control adecuado del flujo de agua en la laguna de oxidación, se ha incluido la reposición de las compuertas de entrada y salida. Debido a su deterioro, las compuertas actuales han perdido su funcionalidad optima, por lo que su reemplazo es esencial para evitar posibles inconvenientes operativos.
    - **NP-3.** Desmonte, suministro e instalación de compuertas 80cm x 30cm con marco
    - **NP-4.** Desmonte, suministro e instalación de compuertas 100cm x 120cm con marco
    - **NP-5.** Desmonte, suministro e instalación de compuertas 50cm x 50cm con marco
    - **NP-6.** Suministro e Instalación de rejilla para retención de solidos
6. **Mantenimiento para evitar infiltraciones**: La laguna de oxidación presenta signos de posibles infiltraciones, lo cual podría generar pérdidas de agua y afectar la eficiencia del proceso. Para abordar este problema, se ha considerado necesario realizar un mantenimiento preventivo en las juntas de dilatación, a fin de reparar fisuras y evitar infiltraciones futuras.
    - **NP-7.** Mantenimiento juntas de dilatación
7. **Revisión y Reposición de infraestructura externa e interna**: Durante la revisión del estado general de la infraestructura existente, se observó que tanto la zona externa como la interna de la laguna de oxidación presentan deficiencias significativas debido a la falta de mantenimiento, especialmente en las juntas de dilatación y las losas. Estas deficiencias podrían comprometer la estabilidad de la estructura y el correcto funcionamiento del sistema de tratamiento, lo que justifica la necesidad de realizar reparaciones y reposiciones en ambas zonas, externa e interna.
    - **NP-8.** Reparación de losas existentes (zona externa e interna de la laguna)

8. **Estabilización del talud y protección con material existente:** Debido a la cercanía de la laguna auxiliar al río Algodonal, se consideró necesario conformar taludes con material existente como medida preventiva para proteger la infraestructura de la laguna ante el riesgo de erosión y deslizamientos. Además, se realizó el suministro e instalación de geocontenedores para reforzar la estabilidad de los taludes y evitar el desplazamiento del material durante las crecientes del río. Como parte de la estrategia de estabilización, también se implementó la siembra de pasto vetiver en el talud, el cual contribuye al control de la erosión al consolidar el terreno y formar una barrera natural que reduce el desgaste del suelo causado por el agua y el viento. Estas acciones combinadas asegurarán la protección y estabilidad de la infraestructura a largo plazo, minimizando los riesgos de erosión.
    - **NP-9.** Conformación de taludes con material existente
    - **NP-10.** Suministro e instalación de geocontenedores
    - **NP-11.** Suministro e instalación de pasto vetiver en el talud para el control de erosión, estolones H:20cm, cada 25cm
9. Asimismo, como parte de la conformación de los taludes, se llevaron a cabo excavaciones, lo que requiere realizar un ajuste en el balance al ítem de **EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE <2,0 MTS, PARA LAGUNA AUXILIAR (60*60*2)**.
10. La adición de estos ítems no previstos responde, en su mayoría, a la necesidad de realizar el mantenimiento integral de la laguna de oxidación, conforme a lo solicitado por la USPA, que incluyen reparaciones de concreto en las losas, sellado de fisuras, reposición de compuertas y rejillas, así como la instalación de la tubería en el canal de paso elevado. Además, el contratista contempló la conformación de taludes para proteger la laguna de la erosión, dada su cercanía al río Algodonal, y la instalación de geocontenedores con estructura textil impermeable para reforzar los taludes. Como parte de la estabilización, también se procederá con la siembra de pasto vetiver para controlar la erosión y consolidar el terreno.
11. Dado lo anterior, se considera necesario contemplar un plazo adicional de treinta (30) días para la ejecución de estos recursos.

Adjunto a esta solicitud la siguiente documentación adicional para su consideración:

- Balance de cantidades
- Memorias de calculo
- Análisis de precios unitarios ítems no previstos
- Informe de justificación de cantidades
- Cotizaciones
- Especificaciones técnicas ítem no previstos

Agradezco de antemano su atención a la presente solicitud y quedo atento a cualquier comentario o requerimiento adicional.

Cordialmente,



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

San José de Cúcuta, 20 de enero de 2025

INTER-PTAR-20012025

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"

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

ASUNTO: SOLICITUD DE PRORROGA Y ADICIONAL EN RECURSOS PARA LOS CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORIA

Cordial saludo,

Por medio de la presente, la interventoría **UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO,** en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, me permito comunicar que el contratista de obra ha presentado, mediante oficio fechado el 17 de enero de 2025, la solicitud de adición de recursos y prórroga del contrato de obra No. LIC390-2024, cuyo objeto es la **"OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER".** En atención a esta solicitud, la interventoría considera viable la ampliación del plazo contractual y la asignación de los recursos solicitados, sustentado en lo discutido en el **Comité Técnico No. 5**, realizado el 14 de enero de 2025, así como en las siguientes consideraciones:

1. **Respecto de la Adicción de Recursos**

La adición de recursos es necesaria para dar respuesta a la solicitud de la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA), que contempla el mantenimiento de la laguna de oxidación, incluyendo reparaciones en las losas de concreto, sellado de fisuras, reposición de compuertas y rejillas, e instalación de una tubería en el canal de paso elevado.

Adicionalmente, el contratista ha considerado la conformación de taludes como medida preventiva para proteger la infraestructura ante el riesgo de erosión y deslizamientos, dado que la laguna está cerca del río Algodonal. Para reforzar la estabilidad de los taludes, se construirá una estructura de

geocontenedores con estructura textil impermeable, lo que asegurará la protección del terreno y la eficiencia del sistema de tratamiento de la laguna a largo plazo.

El contratista de obra, en su propuesta, contempla dentro de la adición de recursos las siguientes actividades:

- **NP2 -** Suministro e Instalación de tubería alcantarillado de 14 pulgadas
- **NP3 -** Desmonte, suministro e instalación de compuertas 80cm x 30cm con marco
- **NP4 -** Desmonte, suministro e instalación de compuertas 100cm x 120cm con marco
- **NP5 -** Desmonte, suministro e instalación de compuertas 50cm x 50cm con marco
- **NP6 -** Suministro e Instalación de rejilla para retención de solidos
- **NP7 -** Mantenimiento juntas de dilatación
- **NP8 -** Reparación de losas existentes (zona externa e interna de la laguna)
- **NP9 -** Conformación de taludes con material existente
- **NP10 -** Suministro e instalación de geocontenedores
- **NP11 -** Suministro e instalación de pasto vetiver en el talud para el control de erosión, estolones H:20cm, cada 25cm

Como compromiso, se acordó que tanto el contratista de obra como la interventoría presentarían la solicitud formal de adición de recursos, la cual se enviará a la entidad contratante, CORPONOR, mediante este documento.

2. Respecto de la Prórroga en Tiempo

Tras el análisis técnico de la solicitud, esta interventoría ha considerado que se requiere un plazo adicional para la ejecución de las actividades propuestas. Entre los factores que impactan la ejecución de la obra, se destacan dos situaciones emergentes que requieren una ampliación del tiempo previsto para la ejecución:

- **Ampliación del alcance del proyecto:** La inclusión de actividades adicionales ha incrementado el volumen de trabajo, lo que requiere más tiempo para su adecuada ejecución.
- **Despacho de materiales e insumos**: Las nuevas actividades han generado una mayor demanda de materiales e insumos, lo que ha implicado más tiempo en su adquisición y distribución.

Estas consideraciones son presentadas con el fin de que la entidad contratante evalúe las razones que respaldan la solicitud de una prórroga de treinta (30) días, con el fin de garantizar la correcta ejecución de las actividades adicionales relacionadas con el mantenimiento de la laguna de oxidación.

En virtud de lo expuesto anteriormente, la interventoría solicita que se estudie la viabilidad de realizar una modificación al presupuesto del contrato de obra, incorporando los ítems no previstos como actividades complementarias adicionales. Este ajuste tiene como objetivo optimizar la ejecución de las actividades de mantenimiento de la laguna de oxidación, lo que redundará en un beneficio para el municipio de Ábrego y contribuirá a la mejora continua de la calidad del servicio prestado. La adición de recursos propuesta asciende a **SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS M/CTE (696.244.772,00)** para el contrato de obra No. **LIC390-2024**.

Adicionalmente, se solicita a la entidad contratante considerar una ampliación del plazo de ejecución del contrato de interventoría por **treinta (30) días**, con el fin de garantizar una supervisión y seguimiento adecuados durante la implementación de las actividades adicionales del contrato de obra.

Con el propósito de mantener el equilibrio financiero del contrato de interventoría, se requiere la asignación de recursos adicionales para continuar con las actividades de supervisión y control. Para ello, se adjunta la propuesta económica que incluye a los profesionales esenciales para el desarrollo del proyecto, asegurando así un adecuado seguimiento y control de las actividades en curso.

Por lo tanto, se presenta la siguiente propuesta económica, solicitando un valor adicional de **CUARENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS CINCO MIL CIENTO VEINTE PESOS M/CTE (45.705.120,00)** para el contrato de interventoría No. **CAM399-2024**.

Agradezco de antemano su atención a la solicitud y quedo a disposición para cualquier consulta o requerimiento adicional.

Se anexan los siguientes 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 ítems no previstos
- Cotizaciones
- Especificaciones técnicas
- Propuesta adicional No. 1 interventoría

Cordialmente,



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

BALANCE
ADICIONAL No.1

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 O ADICION 18/12/2024			AJUSTADO		MODIFICACION O ADICION 17/1/2025			AJUSTADO		ACUMULADO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO ($)**	**VALOR ($)**	**+/-**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**+/-**	**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		-		11.000,00	$ 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		-		200,00	$ 324.200,00		$ -
	subtotal				**$ 64.421.200,00**					**$ 64.421.200,00**					**$ 64.421.200,00**		**$ 64.097.000,00**
	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		-		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	(+)	87,17	$ 1.717.325,00	6.945,17	$ 136.833.641,00	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		-		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		-		2.227,00	$ 41.771.839,00	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		-		1.693,00	$ 33.355.486,00	1.693,00	$ 33.355.486,00
	subtotal				**$ 236.509.632,00**					**$ 260.451.521,00**					**$ 262.168.846,00**		**$ 210.243.641,00**
	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		-		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		-		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		-		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		-		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		-		0,20	$ 3.063.005,00		$ -
	subtotal				**$ 53.769.479,00**					**$ 17.989.320,00**					**$ 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		-		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		-		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		-		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		-		3.934,00	$ 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		-		2.130,40	$ 252.156.274,40		$ -
3,6	MANEJO DE LIXIVIADOS MEDIANTE BOMBEO (L<50 M) NO SE PREGUNTAR	M2	2000	$ 8.970,00	$ 17.940.000,00		-		2.000,00	$ 17.940.000,00		-		2.000,00	$ 17.940.000,00		$ -

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 O ADICION 18/12/2024			AJUSTADO		MODIFICACION O ADICION 17/1/2025			AJUSTADO		ACUMULADO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO ($)**	**VALOR ($)**	**+/-**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**+/-**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**
subtotal					**$ 967.757.045,00**					**$ 781.933.414,40**					**$ 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		-		4.790,00	$ 197.661.900,66		$ -
NP2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE 14"	ML		$ 245.943,00							(+)	193,00	$ 47.466.999	193,00	$ 47.466.999,00		$ -
NP3	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 80cmx 30cm CON MARCO	UND		$ 1.049.175,00							(+)	2,00	$ 2.098.350	2,00	$ 2.098.350,00		$ -
NP4	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 100cmx 120cm CON MARCO	UND		$ 2.624.900,00							(+)	1,00	$ 2.624.900	1,00	$ 2.624.900,00		$ -
NP5	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 50cmx 50cm CON MARCO	UND		$ 1.069.175,00							(+)	1,00	$ 1.069.175	1,00	$ 1.069.175,00		$ -
NP6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PARA RETENCIÓN DE SÓLIDOS HIERRO POR 1M X 1,60M	UND		$ 1.269.450,00							(+)	1,00	$ 1.269.450	1,00	$ 1.269.450,00		$ -
NP7	MANTENIMIENTO EN JUNTAS DE DILATACIÓN	ML		$ 8.492,00							(+)	2.460,36	$ 20.893.377	2.460,36	$ 20.893.377,00		$ -
NP8	REPARACIÓN DE LOSAS EXISTENTES (ZONA EXTERNA E INTERNA DE LA LAGUNA)	M2		$ 122.185,00							(+)	132,05	$ 16.134.529	132,05	$ 16.134.529,00		$ -
NP9	CONFORMACION DE TALUDES CON MATERIAL EXISTENTE	M3		$ 37.640,00							(+)	3.516,93	$ 132.377.083	3.516,93	$ 132.377.083,00		$ -
NP10	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES DE ESTRUCTURA TEXTIL IMPERMEABLE	M3		$ 388.988,00							(+)	683,89	$ 266.025.781	683,89	$ 266.025.781,00		$ -
NP11	SUMINISTRO E INSTALACION PASTO VETIVER EN EL TALUD PARA EL CONTROL DE EROSION, ESTOLONES H:20CM, CADA 25 CM	M2		$ 62.658,00							(+)	601,78	$ 37.706.222	601,78	$ 37.706.222,00		$ -
subtotal					**$ -**					**$ 197.661.900,66**					**$ 725.327.766,66**		**$ -**
COSTO DIRECTO CONTRATO INICIAL					**$ 1.322.457.356,00**					**$ 1.322.457.356,06**					**$ 1.851.840.547,06**		**$ 274.340.641,00**
ADMINISTRACION(21)					$ 277.716.045,00					$ 277.716.045,00					$ 388.886.515,00		$ 57.611.535,00
IMPREVISTOS (1)					$ 13.224.574,00					$ 13.224.574,00					$ 18.518.405,00		$ 2.743.406,00
UTILIDADES (8)					$ 105.796.588,00					$ 105.796.588,00					$ 148.147.244,00		$ 21.947.251,00
IVA sobre utilidad (19)					$ 20.101.352,00					$ 20.101.352,00					$ 28.147.976,00		$ 4.169.978,00
VALOR TOTAL					**$ 1.739.295.915,00**					**$ 1.739.295.915,00**					**$ 2.435.540.687,00**		**$ 360.812.811,00**
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

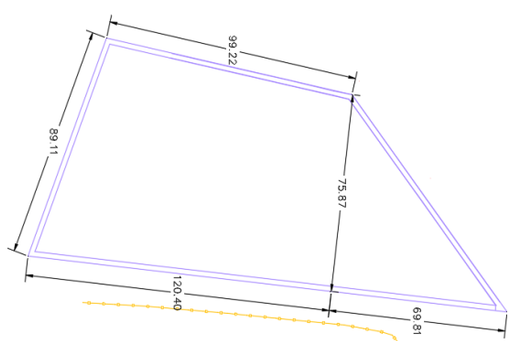
Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

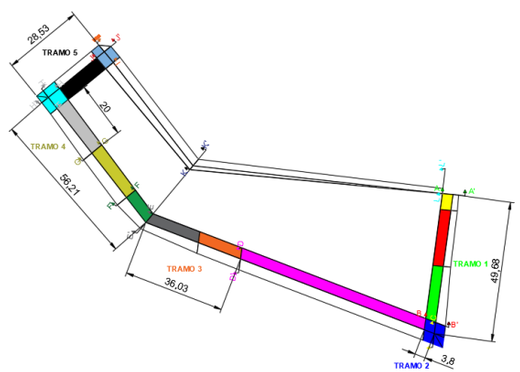
CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE Noviembre DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL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

ITEM:	2,2	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE < 2,0 MTS, PARA LAGUNA AUXILIAR. (60*60*2)	UNIDAD	M3	CANTIDAD TOTAL	6.945,17	CANT EJECUTADA	6.858,00	CANTIDAD ACUMULADA	6.858,00

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						6858	
			TRAMO 1	49,68	1,00	0,50	24,84						24,84	
			TRAMO 2	3,80	1,00	0,50	1,90						1,90	
			TRAMO 3	36,03	1,00	0,50	18,02						18,02	
			TRAMO 4	56,21	1,00	0,50	28,10						28,10	
			TRAMO 5	28,63	1,00	0,50	14,32						14,32	
												TOTAL:	6945,17	

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

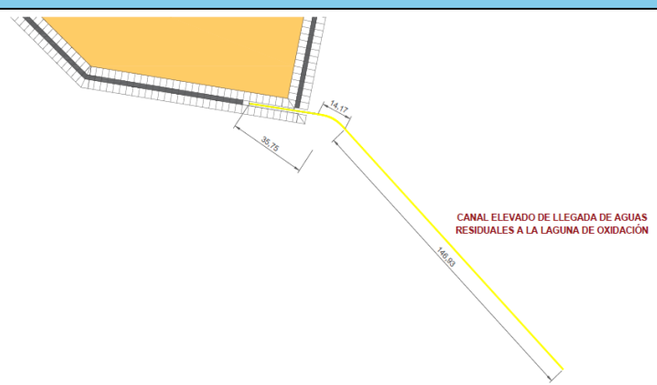
Corponor	ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

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:	NP2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE 14"	UNIDAD	ML	CANTIDAD TOTAL	193,00	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)		
			PUNTO DE EMPALME CON TUBERÍA EXISTENTE DENTRO DEL CANAL ELEVADO HASTA INICIO DE CURVA						146,93				146,93	
			CURVA						14,17				14,17	
			FIN DE CURVA HASTA ENTRADA DE DESARENADOR						31,9				31,9	
												TOTAL:	193,00	

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:	NP3	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 80cmx 30cm CON MARCO	UNIDAD	UND	CANTIDAD TOTAL	2,00	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								
			COMPUERTA EN ACERO INOXIDABLE EN LA ENTRADA A LAGUNA DE OXIDACIÓN EN DESARENADOR.		0,3	0,8					1,0		1,0	
			COMPUERTA EN ACERO INOXIDABLE EN LA ENTRADA A LAGUNA AUXILIAR EN DESARENADOR.		0,3	0,8					1,0		1,0	
												TOTAL:	2,00	

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:	NP4	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 100cmx 120cm CON MARCO	UNIDAD	UND	CANTIDAD TOTAL	1,00	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								
			COMPUERTA SUPERIOR EN ACERO INOXIDABLE, EN LA SALIDA DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN.		1,2	1,0					1,0		1,0	
												TOTAL:	1,00	

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:	NP5	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 50cmx 50cm CON MARCO	UNIDAD	UND	CANTIDAD TOTAL	1,00	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								
			COMPUERTA INFERIOR EN ACERO INOXIDABLE, EN LA SALIDA DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN.		0,5	0,5					1,0		1,0	
												TOTAL:	1,00	

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:	NP6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PARA RETENCIÓN DE SÓLIDOS HIERRO POR 1M X 1,60M	UNIDAD	UND	CANTIDAD TOTAL	1,00	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								
			REJILLA EN ACERO INOXIDABLE PARA RETENCIÓN DE SÓLIDOS UBICADA EN EL DESARENADOR.		1,6	1,0					1,0		1,0	
												TOTAL:	1,00	

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

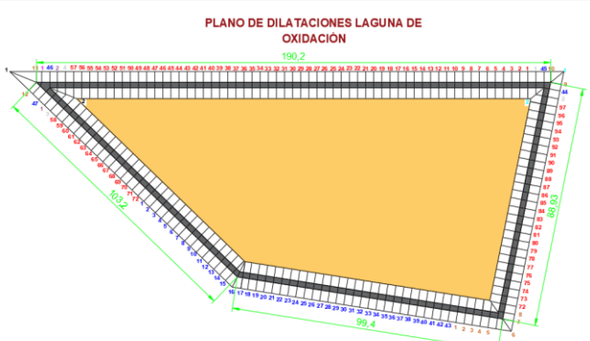
Corponor	ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

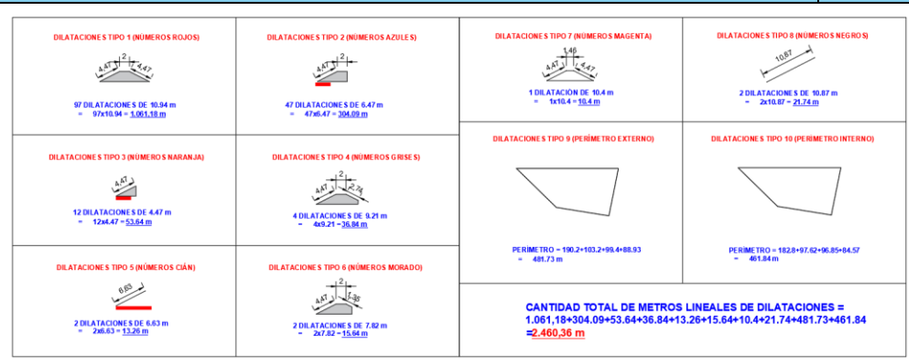
CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL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

ITEM:	NP7	MANTENIMIENTO EN JUNTAS DE DILATACIÓN	UNIDAD	ML	CANTIDAD TOTAL	2.460,36	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								
			DILATACIONES TIPO 1 (COLOR ROJO)						10,94		97		1061,18	
			DILATACIONES TIPO 2 (COLOR AZUL)						6,47		47		304,09	
			DILATACIONES TIPO 3 (COLOR NARANJA)						4,47		12		53,64	
			DILATACIONES TIPO 4 (COLOR GRIS)						9,21		4		36,84	
			DILATACIONES TIPO 5 (COLOR CIÁN)						6,63		2		13,26	
			DILATACIONES TIPO 6 (COLOR MORADO)						7,82		2		15,64	
			DILATACIONES TIPO 7 (COLOR MAGENTA)						10,4		1		10,40	
			DILATACIONES TIPO 8 (COLOR NEGRO)						10,87		2		21,74	
			DILATACIONES TIPO 9 (PERÍMETRO EXTERNO)						481,73		1		481,73	
			DILATACIONES TIPO 10 (PERÍMETRO INTERNO)						461,84		1		461,84	
												TOTAL:	2460,36	

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

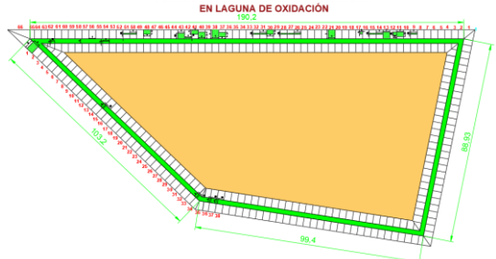
CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL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

ITEM:	NP8	REPARACIÓN DE LOSAS EXISTENTES (ZONA EXTERNA E INTERNA DE LA LAGUNA)	UNIDAD	M2	CANTIDAD TOTAL	132,05	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								
			(LOSAS: 9-14-15-26-27-28-31-32-50-51) UBICADAS AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN.	0,5	3,0		1,5				10,0		15,0	
			(LOSAS: 11-30-37-41-48) UBICADAS AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN.	2,0	3,0		6,0				5,0		30,0	
			(LOSA 12) UBICADA AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN	1,5	1,5		2,3				1,0		2,3	
			(LOSAS: 13-40) UBICADA AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN	3,0	3,0		9,0				2,0		18,0	
			(LOSA 17) UBICADA AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN	1,0	1,0		1,0				1,0		1,0	
			(LOSAS: 21-38) UBICADA AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN	4,0	3,0		12,0				2,0		24,0	
			(LOSA 42) UBICADA AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN	0,6	3,0		1,8				1,0		1,8	
			(LOSA 43) UBICADA AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN	2,5	3,0		7,5				1,0		7,5	
			(LOSA 54) UBICADA AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN	1,0	3,0		3,0				1,0		3,0	
			(LOSAS 56-57) UBICADA AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN	2,0	3,0		6,0				2,0		12,0	
			(LOSA 62) UBICADA AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN	1,0	1,5		1,5				1,0		1,5	
			(LOSA 1) UBICADA AL LADO DE LA VÍA DE ACCESO A LAGUNA AUXILIAR	4,0	3,0		12,0				1,0		12,0	
			(LOSA 15-34-37-38) UBICADA AL LADO DE LA LAGUNA AUXILIAR	2,0	0,5		1,0				4,0		4,0	
												TOTAL:	132,05	

GRAFICO - FOTOS - PLANO

PLANO DE LOSAS AFECTADAS A INTERVENIR
EN LAGUNA DE OXIDACIÓN



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

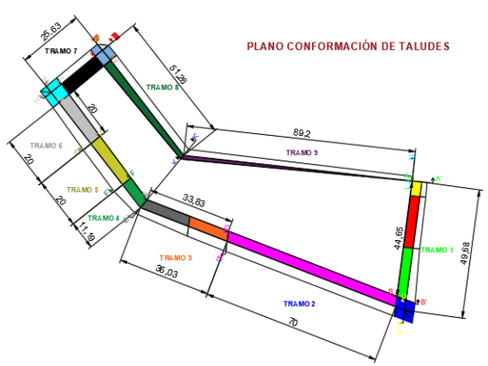
Corponor	ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

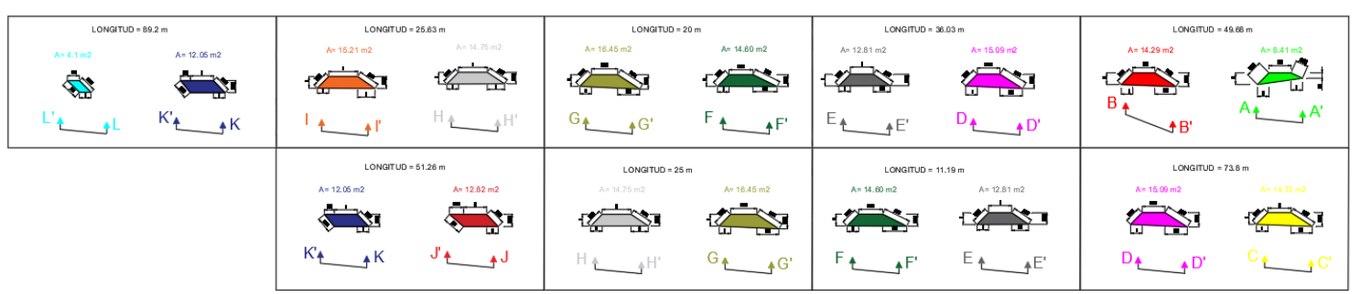
CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL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

ITEM:	NP9	CONFORMACION DE TALUDES CON MATERIAL EXISTENTE	UNIDAD	M3	CANTIDAD TOTAL	3.516,93	CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN					VOLUMEN (M3)	LONGITUD (ML)	KILO (KG)	UNIDAD (UND)	HORAS (HR)	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LONGITUD 1	LONGITUD 2	AREA 1	AREA 2							
			TRAMO 1	49,68	44,65	8,41	14,29	535,32					535,32	
			TRAMO 3	36,03	33,83	15,09	12,81	487,27					487,27	
			TRAMO 4	11,19		12,81	14,60	153,36					153,36	
			TRAMO 5	20,00		14,60	16,45	310,50					310,50	
			TRAMO 6	25,00	20,00	16,45	14,75	351,00					351,00	
			TRAMO 7	25,63		14,75	15,21	383,94					383,94	
			TRAMO 8	46,26		12,82	12,05	575,24					575,24	
			TRAMO 9	89,20		12,05	4,10	720,29					720,29	
												TOTAL:	3516,93	

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

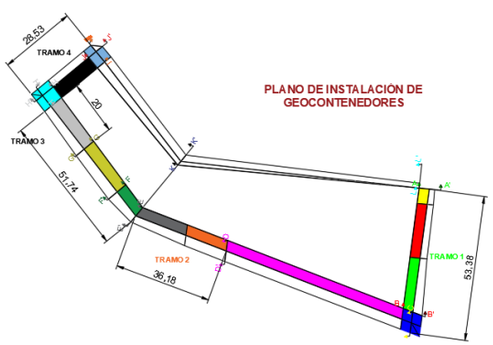
Corponor	**ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA** MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

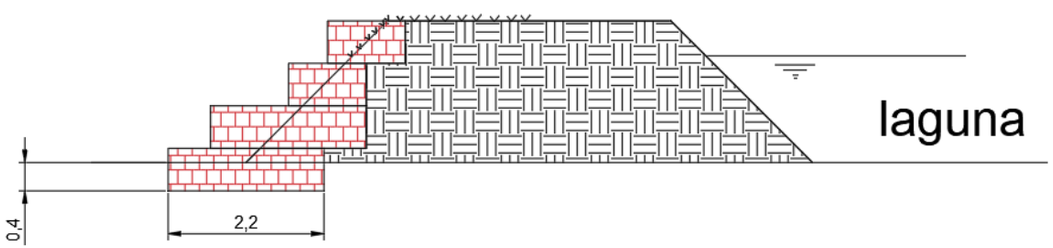
CONTRATO DE OBRA No.LIC390 DEL 18 DE NOVIEMBRE DEL 2024				CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399 DEL 18 DE NOVIEMBRE DEL 2024				PERIODO REPORTADO			
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER							DESDE:			
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL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

ITEM:	NP10	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES DE ESTRUCTURA TEXTIL IMPERMEABLE	UNIDAD	M3	CANTIDAD TOTAL	683,89		CANT EJECUTADA		CANTIDAD ACUMULADA	

FECHA			UBICACIÓN	DIMENSIONES			ÁREA (M2)	VOLUMEN (M3)	LONGITUD (ML)	KILO (KG)	UNIDAD (UND)	FILAS (UND)	HORAS (HR)	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
DIA	MES	AÑO	DESCRIPCIÓN - ABSCISA	LARGO	ANCHO	ALTO									
			TRAMO 1	53,38	1,10			1,45			49	3		213,44	
			TRAMO 2	36,18	1,10			1,45			33	3		143,75	
			TRAMO 3	51,74	1,10			1,45			48	3		209,09	
			TRAMO 4	28,63	1,10			1,45			27	3		117,61	
													TOTAL:	683,89	

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

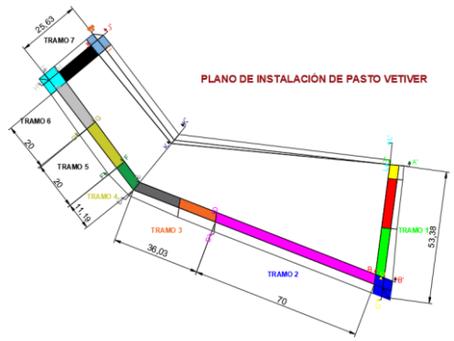
Corponor	ANEXO 4. MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA MPA-01-F-33, versión 2, 08/07/2024	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

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:	NP11	SUMINISTRO E INSTALACION PASTO VETIVER EN EL TALUD PARA EL CONTROL DE EROSION, ESTOLONES H:20CM, CADA 25 CM	UNIDAD	M2	CANTIDAD TOTAL	601,78	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 1	ANCHO 1	ANCHO2	ANCHO PROMEDIO MENOS 1 METRO DEL BOLSA								
			FIGURA 1	TRAMO1	53,38	3,80	3,80	2,2	117,44						117,4	
				TRAMO2	70,00	4,00	3,93	2,4	165,55						165,6	
				TRAMO 3	36,03	3,93	4,00	2,4	85,21						85,2	
			FIGURA 2	TRAMO 4	11,19	4,00	4,14	2,5	27,64						27,6	
				TRAMO 5	20,00	4,14	4,57	2,8	55,10						55,1	
			FIGURA 3	TRAMO 6	20,00	4,57	5,00	3,2	63,70						63,7	
				TRAMO 7	25,63	5,00	5,00	3,4	87,14						87,1	
														TOTAL:	601,78	

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

APUS ITEMS
NO PREVISTOS

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	**Versión**	1

[La entidad podrá utilizar este formato, o el establecido por la entidad, para la presentación de los análisis de precios unitarios del contratista en la oportunidad prevista en el numeral 8.1. del Documento Base]

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

	FECHA	DD	MM	AA
		17	1	2025

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

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE 14"	ML	193,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%		% DE MO	5%	836,00
				SUBTOTAL $	836,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Tubo pvc alcantarillado 14 "	m	1,05	$ 211.315,00	221.880,75
Lubricante PAVCO 500 g	und	0,21	$ 30.982,72	6.506,37
				-
				-
			SUBTOTAL $	228.387,12

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.	110.000,00	1,9	208.999,99	0,0800	16.720,00
				SUBTOTAL $	16.720,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	245.943,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	21%	$ 51.648,03	
IMPREVISTOS	1%	$ 2.459,43	
UTILIDAD	8%	$ 19.675,44	
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 3.738,33	
		SUBTOTAL $	77.521,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	323.464,00

Firma
Nombre: JOSE ENRIQUE CHACON MORALES
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No. : 542027929 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 estèn contemplados, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigente para el proyecto.

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

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	Versión	1

[La entidad podrá utilizar este formato, o el establecido por la entidad, para la presentación de los análisis de precios unitarios del contratista en la oportunidad prevista en el numeral 8.1. del Documento Base]

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

	DD	MM	AA
FECHA	17	1	2025

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

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP3	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 80cmx 30cm CON MARCO	UND	2,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%		% DE MO	5%	15.675,00
				SUBTOTAL $	15.675,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
compuerta en acero inoxidable de 30 cmx 80 cm	und	1,00	$ 720.000,00	720.000,00
				-
				-
			SUBTOTAL $	720.000,00

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.	110.000,00	1,9	208.999,99	1,5000	313.499,99
				SUBTOTAL $	313.499,99
				TOTAL COSTO DIRECTO $	1.049.175,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	21%	$ 220.326,75	
IMPREVISTOS	1%	$ 10.491,75	
UTILIDAD	8%	$ 83.934,00	
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 15.947,46	
		SUBTOTAL $	330.700,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	1.379.875,00

Firma
Nombre: JOSE ENRIQUE CHACON MORALES
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No 542027929 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 GARCIA
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No 5420268948 NTS

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	Versión	1

[La entidad podrá utilizar este formato, o el establecido por la entidad, para la presentación de los análisis de precios unitarios del contratista en la oportunidad prevista en el numeral 8.1. del Documento Base]

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

FECHA	DD	MM	AA
	17	1	2025

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

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP4	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 100cmx 120cm CON MARCO	UND	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%		% DE MO	5%	20.900,00
				SUBTOTAL $	20.900,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
compuerta en acero inoxidable de 100 cmx 120 cm	und	1,00	$ 2.186.000,00	2.186.000,00
				-
				-
			SUBTOTAL $	2.186.000,00

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.	110.000,00	1,9	208.999,99	2,0000	417.999,99
				SUBTOTAL $	417.999,99
				TOTAL COSTO DIRECTO $	2.624.900,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	21%	$ 551.229,00	
IMPREVISTOS	1%	$ 26.249,00	
UTILIDAD	8%	$ 209.992,00	
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 39.898,48	
		SUBTOTAL $	827.368,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	3.452.268,00

Firma
Nombre: JOSE ENRIQUE CHACON MORALES
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No 542027929 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 GARCIA
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No 5420268948 NTS

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	Versión	1

[La entidad podrá utilizar este formato, o el establecido por la entidad, para la presentación de los análisis de precios unitarios del contratista en la oportunidad prevista en el numeral 8.1. del Documento Base]

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

FECHA	DD	MM	AA
	17	1	2025

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

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP5	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 50cmx 50cm CON MARCO	UND	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%		% DE MO	5%	15.675,00
				SUBTOTAL $	15.675,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
compuerta en acero inoxidable de 50 cmx 50 cm	und	1,00	$ 740.000,00	740.000,00
				-
				-
			SUBTOTAL $	740.000,00

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.	110.000,00	1,9	208.999,99	1,5000	313.499,99
				SUBTOTAL $	313.499,99
				TOTAL COSTO DIRECTO $	1.069.175,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	21%	$ 224.526,75	
IMPREVISTOS	1%	$ 10.691,75	
UTILIDAD	8%	$ 85.534,00	
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 16.251,46	
		SUBTOTAL $	337.004,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	1.406.179,00

Firma

Nombre: JOSE ENRIQUE CHACON MORALES
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No 5420027929 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 GARCIA
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No 5420268948 NTS

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	Versión	1

[La entidad podrá utilizar este formato, o el establecido por la entidad, para la presentación de los análisis de precios unitarios del contratista en la oportunidad prevista en el numeral 8.1. del Documento Base]

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

FECHA	DD	MM	AA
	17	1	2025

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

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PARA RETENCIÓN DE SÓLIDOS HIERRO POR 1M X 1,60M	UND	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%		% DE MO	5%	10.450,00
				SUBTOTAL $	10.450,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Rejilla retencion de solidos en hierro por 1m*1,60m	und	1,00	$ 1.050.000,00	1.050.000,00
				-
				-
			SUBTOTAL $	1.050.000,00

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.	110.000,00	1,9	208.999,99	1,0000	208.999,99
				SUBTOTAL $	208.999,99
				TOTAL COSTO DIRECTO $	1.269.450,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	21%	$ 266.584,50	
IMPREVISTOS	1%	$ 12.694,50	
UTILIDAD	8%	$ 101.556,00	
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 19.295,64	
		SUBTOTAL $	400.131,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	1.669.581,00

Firma

Nombre: JOSE ENRIQUE CHACON MORALES
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No 542027929 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 GARCIA
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No 5420268948 NTS

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	Versión	1

[La entidad podrá utilizar este formato, o el establecido por la entidad, para la presentación de los análisis de precios unitarios del contratista en la oportunidad prevista en el numeral 8.1. del Documento Base]

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

	FECHA	DD	MM	AA
		17	1	2025

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

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP7	MANTENIMIENTO EN JUNTAS DE DILATACIÓN	ML	2.460,36

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%		% DE MO	5%	156,75
antorcha			$ 30.000,0	30	1.000,00
				SUBTOTAL $	1.156,75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
asfalto liquido	kg	0,30	$ 10.000,00	3.000,00
gas propano	pimpina	0,01	$ 120.000,00	1.200,00
				-
			SUBTOTAL $	4.200,00

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.	110.000,00	1,9	208.999,99	0,0150	3.135,00
				SUBTOTAL $	3.135,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	8.492,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	21%	$ 1.783,32	
IMPREVISTOS	1%	$ 84,92	
UTILIDAD	8%	$ 679,36	
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 129,08	
		SUBTOTAL $	2.677,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	11.169,00

Firma
Nombre: JOSE ENRIQUE CHACON MORALES
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No 5420027929 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 GARCIA
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No 5420268948 NTS

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	Versión	1

[La entidad podrá utilizar este formato, o el establecido por la entidad, para la presentación de los análisis de precios unitarios del contratista en la oportunidad prevista en el numeral 8.1. del Documento Base]

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

	FECHA	DD	MM	AA
		17	1	2025

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

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP8	REPARACIÓN DE LOSAS EXISTENTES (ZONA EXTERNA E INTERNA DE LA LAGUNA)	M2	132,05

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%		% DE MO	5%	2.090,00
				SUBTOTAL $	2.090,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
concreto 3500 psi	M3	0,10	$ 782.954,00	78.295,40
				-
				-
			SUBTOTAL $	78.295,40

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.	110.000,00	1,9	208.999,99	0,2000	41.800,00
				SUBTOTAL $	41.800,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	122.185,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	21%	$ 25.658,85	
IMPREVISTOS	1%	$ 1.221,85	
UTILIDAD	8%	$ 9.774,80	
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 1.857,21	
		SUBTOTAL $	38.513,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	160.698,00

Firma
Nombre: JOSE ENRIQUE CHACON MORALES
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No 542027929 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 GARCIA
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No 5420268948 NTS

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	**Versión**	1

[La entidad podrá utilizar este formato, o el establecido por la entidad, para la presentación de los análisis de precios unitarios del contratista en la oportunidad prevista en el numeral 8.1. del Documento Base]

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

	FECHA	DD	MM	AA
		17	1	2025

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

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
	CONCRETO 3500 PSI	M3	1,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%		% DE MO	5%	10.450,00
Mezcaldor de concreto			$ 70.000,0	6,25	11.200,00
				SUBTOTAL $	21.650,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Arena de Trituración	m3	0,85	$ 64.200,0	54.570,00
Triturado tamaño 1/2"	m3	0,90	$ 146.500,0	131.850,00
Agua	lts	1,01	$ 70,0	70,70
Cemento gris estructural	kg	390,00	$ 788,24	307.413,60
			SUBTOTAL $	493.904,30

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRASNPORTE DE MATERIALES	0,39	30,00		2000,00	23.400,00
TRASNPORTE DE MATERIALES	1,75	10,00		2000,00	35.000,00
				SUBTOTAL $	58.400,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla de construccion 1*1 H.	110.000,00	1,9	208.999,99	1,0000	208.999,99
				SUBTOTAL $	208.999,99
				TOTAL COSTO DIRECTO $	782.954,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	21%	$ 164.420,34	
IMPREVISTOS	1%	$ 7.829,54	
UTILIDAD	8%	$ 62.636,32	
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 11.900,90	
		SUBTOTAL $	246.787,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	1.029.741,00

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 GARCIA
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No 5420268948 NTS

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	FCE-EICP-FM-47	Versión	1

[La entidad podrá utilizar este formato, o el establecido por la entidad, para la presentación de los análisis de precios unitarios del contratista en la oportunidad prevista en el numeral 8.1. del Documento Base]

[NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[NÚMERO DEL PROCESO]

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN			
PÁGINA	1	DE	1

FECHA	DD	MM	AA
	17	1	2025

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

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP9	CONFORMACION DE TALUDES CON MATERIAL EXISTENTE	M3	3.516,93

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO		TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%			% DE MO	5%	522,50
Retroexcavadora tipo 320	hm			$ 251.090,0	0,025	6.277,25
Volqueta 6 m3	hm			$ 130.000,0	0,103	13.390,00
benetin o rana				$ 70.000,0	0,1	7.000,00
					SUBTOTAL $	27.189,75

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
				-
				-
			SUBTOTAL $	-

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.	110.000,00	1,9	208.999,99	0,0500	10.450,00
				SUBTOTAL $	10.450,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	37.640,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	21%	$ 7.904,40	
IMPREVISTOS	1%	$ 376,40	
UTILIDAD	8%	$ 3.011,20	
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 572,13	
		SUBTOTAL $	11.864,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	49.504,00

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 GARCIA
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No 5420268948 NTS

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	Versión	1

[La entidad podrá utilizar este formato, o el establecido por la entidad, para la presentación de los análisis de precios unitarios del contratista en la oportunidad prevista en el numeral 8.1. del Documento Base]

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

	FECHA	DD	MM	AA
		17	1	2025

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

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP10	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES DE ESTRUCTURA TEXTIL IMPERMEABLE	M3	683,89

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%		% DE MO	5%	3.135,00
				SUBTOTAL $	3.135,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
geocontenedor de estructura textil impermeable	und	0,69	$ 410.716,60	283.252,83
material de prestamo	m3	0,6	$ 34.000,00	20.400,00
tuberia sanitaria para filtros 2 pulgadas	ml	1	$ 7.500,00	7.500,00
			SUBTOTAL $	311.152,83

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
transporte		10,00	0,60	2000,00	12.000,00
				SUBTOTAL $	12.000,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla de construccion 1*1 H.	110.000,00	1,9	208.999,99	0,3000	62.700,00
				SUBTOTAL $	62.700,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	388.988,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	21%	$ 81.687,48	
IMPREVISTOS	1%	$ 3.889,88	
UTILIDAD	8%	$ 31.119,04	
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 5.912,62	
		SUBTOTAL $	122.609,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	511.597,00

Firma
Nombre: JOSE ENRIQUE CHACON MORALES
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No 5420277929 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 GARCIA
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No 5420268948 NTS

Formulario 1 - Propuesta económica - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-47	**Versión**	1

[La entidad podrá utilizar este formato, o el establecido por la entidad, para la presentación de los análisis de precios unitarios del contratista en la oportunidad prevista en el numeral 8.1. del Documento Base]

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

	FECHA	DD	MM	AA
		17	1	2025

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

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
NP11	SUMINISTRO E INSTALACION PASTO VETIVER EN EL TALUD PARA EL CONTROL DE EROSION, ESTOLONES H:20CM, CADA 25 CM	M2	601,78

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Herramienta menor	%		% DE MO	5%	418,00
				SUBTOTAL $	418,00

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
Cienago	m3	0,15	$ 32.000,0	4.800,00
Abono organico	kg	8,00	$ 960,0	7.680,00
Plantula de pasto vetiver en bolsa 9x18 (conformada por 3 estolones de porte de 20 cm)	und	13,00	$ 2.400,0	31.200,00
			SUBTOTAL $	43.680,00

III. TRANSPORTES

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M^3 o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
TRASNPORTE DE MATERIALES	0,03	170,00		2000,00	10.200,00
				SUBTOTAL $	10.200,00

IV. MANO DE OBRA

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Cuadrilla de construccion 1*1 H.	110.000,00	1,9	208.999,99	0,0400	8.360,00
				SUBTOTAL $	8.360,00
				TOTAL COSTO DIRECTO $	62.658,00

V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	21%	$ 13.158,18	
IMPREVISTOS	1%	$ 626,58	
UTILIDAD	8%	$ 5.012,64	
IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 952,40	
		SUBTOTAL $	19.750,00
		Precio Unitario Total Aproximado al peso $	82.408,00

Firma
Nombre: JOSE ENRIQUE CHACON MORALES
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula No 542027029 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 GARCIA
Representante Legal del Interventor o su Apoderado
Matricula No 5420268948 NTS

PROPUESTA ECONOMICA ADICIONAL No. 1 INTERVENTORIA

Corponor	PRESUPESTO INTERVENTORIA						AJUSTE DE CARGAS No. 1								ADICIONAL EN RECURSOS No. 1 POR UN TERMINO DE 30 DIAS (04 FEB 2025 - 05 MARZO 2025)			
MANTENIMIENTO LAGUNA DE OXIDACIÓN MUNCIPIO DE ABREGO. NORTE DE SANTANDER							PRESUPUESTO (21 NOV - 30 NOV 2024)				PRESUPUESTO (01 DIC 2024 - 03 FEB 2025)							
1. COSTO DE PERSONAL							1. COSTO DE PERSONAL				1. COSTO DE PERSONAL				1. COSTO DE PERSONAL			
DESCRIPCION	CANTIDAD	DURACION (meses)	OCUPACIÓN	COSTO/MES	F.M.	COSTO PERSONAL/MES	DURACION (meses)	OCUPACIÓN	COSTO/MES	COSTO PERSONAL/MES	DURACION (meses)	OCUPACIÓN	COSTO/MES	COSTO PERSONAL/MES	DURACION (meses)	OCUPACIÓN	COSTO/MES	COSTO PERSONAL/MES
Director	1	1,5	100%	$ 6.500.000,00	203,25%	$ 19.817.304,0	0,33	100%	$ 6.500.000,00	$ 4.359.807,0	2,13	30%	$ 6.500.000,00	$ 8.442.172,0	1	50%	$ 6.500.000,00	$ 6.605.768,0
Ingeniero Residente	1	1,5	100%	$ 4.550.000,00	203,25%	$ 13.872.113,0	0,33	100%	$ 4.550.000,00	$ 3.051.865,0	2,13	100%	$ 4.550.000,00	$ 19.686.400,0	1	100%	$ 4.550.000,00	$ 9.248.075,0
Ingeniero HSQ	1	1,5	100%	$ 4.550.000,00	203,25%	$ 13.872.113,0	0,33	100%	$ 4.550.000,00	$ 3.051.865,0	2,13	40%	$ 4.550.000,00	$ 7.879.360,0	1	50%	$ 4.550.000,00	$ 4.624.038,0
Ingeniero Ambiental	1	1,5	100%	$ 4.550.000,00	203,25%	$ 13.872.113,0	0,33	100%	$ 4.550.000,00	$ 3.051.865,0	2,13	40%	$ 4.550.000,00	$ 7.879.360,0	1	50%	$ 4.550.000,00	$ 4.624.038,0
Contador	1	1,5	20%	$ 4.550.000,00	203,25%	$ 2.774.423,0	0,33	20%	$ 4.550.000,00	$ 610.373,0	2,13	20%	$ 4.550.000,00	$ 3.939.680,0	1	20%	$ 4.550.000,00	$ 1.849.615,0
Secretaria	1	1,5	100%	$ 1.560.000,00	203,25%	$ 4.756.153,0	0,33	100%	$ 1.560.000,00	$ 1.046.354,0	2,13	88%	$ 1.560.000,00	$ 5.953.118,0	1	100%	$ 1.560.000,00	$ 3.170.769,0
SUBTOTAL COSTO DE PERSONAL						$ 68.964.219,0				$ 15.172.129,0				$ 53.792.090,0				$ 30.122.303,0
2. COSTO GENERALES							2. COSTO GENERALES				2. COSTO GENERALES							
DESCRIPCION	UNIDAD	OCUPACIÓN	TIEMPO (meses)	CANTIDAD	VALOR	VALOR /MES	CANTIDAD	TIEMPO (meses)	VALOR	VALOR /MES	CANTIDAD	TIEMPO (meses)	VALOR	VALOR /MES	CANTIDAD	TIEMPO (meses)	VALOR	VALOR /MES
LEGALIZACION DE CONTRATO	GLB				$ 1.182.343,89	$ 1.182.344,00			$ 1.182.343,89	$ -			$ 1.182.343,89	$ 1.182.343,89			$ 685.360,50	$ 685.361,00
TOPOGRAFÍA,INCLUYE EQUIPOS, TOPÓGRAFO, CADENEROS,	MES	100%	1,5	1	$ 10.000.000,00	$ 15.000.000,00		1,5	$ 10.000.000,00	$ -	1	1,5	$ 10.000.000,00	$ 15.000.000,00			$ -	$ -
ALQUILER DE OFICINA	MES		1,5	1	$ 1.000.000,00	$ 1.500.000,00		1,5	$ 720.000,00	$ -	1	2,5	$ 720.000,00	$ 1.800.000,00	1	1	$ 1.000.000,00	$ 1.000.000,00
ALQUILER DE VEHICULO, INCLUYE CHOFER	MES	100%	1,5	1	$ 5.500.000,00	$ 8.250.000,00		1,5	$ 3.300.000,00	$ -	1	2,5	$ 3.300.000,00	$ 8.250.000,00	1	1	$ 5.500.000,00	$ 5.500.000,00
COMUNICACIONES(TELEFONÍA FIJA Y/O CELULAR, FAX, CORREO, INTERNET, OTROS MEDIOS)	MES		1,5		$ 500.000,00	$ 750.000,00		1,5	$ 500.000,00	$ -		2,5	$ 200.000,00	$ 500.000,00		1	$ 700.000,00	$ 700.000,00
EDICION DE INFORMES, PAPELERIA, REPRODUCCION DE DOCUMENTOS, PLANOS, FOTOGRAFÍAS , OTROS	MES		1,5		$ 200.000,00	$ 300.000,00		1,5	$ 200.000,00	$ -		2,5	$ 100.000,00	$ 250.000,00		1	$ 400.000,00	$ 400.000,00
SUBTOTAL COSTO GENERALES						$ 26.982.344,00				$ -				$ 26.982.344,00				$ 8.285.361,00
COSTO BÁSICO: COSTO PERSONAL (1) + COSTO GENERALES (2)						$ 95.946.563,00				$ 15.172.129,00				$ 80.774.434,00				$ 38.407.664,00
VALOR IVA (19%)						$ 18.229.847,00				$ 2.882.705,00				$ 15.347.142,00				$ 7.297.456,00
VALOR TOTAL PROPUESTA						$ 114.176.410,00				$ 18.054.834,00				$ 96.121.576,00				$ 45.705.120,00

LIDIA SHIRLEY PARRA GARCIA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
Representante Legal

LIDIA SHIRLEY PARRA GARCIA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
Representante Legal

LIDIA SHIRLEY PARRA GARCIA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
Representante Legal

LIDIA SHIRLEY PARRA GARCIA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
Representante Legal

Corponor

PRESUPESTO INTERVENTORIA
ADICIONAL No.1

MANTENIMIENTO LAGUNA DE OXIDACIÓN MUNCIPIO DE ABREGO. NORTE DE SANTANDER

1. COSTO DE PERSONAL

DESCRIPCION	CANTIDAD	DURACION (meses)	OCUPACIÓN	COSTO/MES	F.M.	COSTO PERSONAL/MES
Director	1	1	50%	$ 6.500.000,00	203,25%	$ 6.605.768,0
Ingeniero Residente	1	1	100%	$ 4.550.000,00	203,25%	$ 9.248.075,0
Ingeniero HSQ	1	1	50%	$ 4.550.000,00	203,25%	$ 4.624.038,0
Ingeniero Ambiental	1	1	50%	$ 4.550.000,00	203,25%	$ 4.624.038,0
Contador	1	1	20%	$ 4.550.000,00	203,25%	$ 1.849.615,0
Secretaria	1	1	100%	$ 1.560.000,00	203,25%	$ 3.170.769,0
SUBTOTAL COSTO DE PERSONAL						**$ 30.122.303,0**

2. COSTO GENERALES

DESCRIPCION	UNIDAD	OCUPACIÓN	TIEMPO (meses)	CANTIDAD	VALOR	VALOR /MES
LEGALIZACION DE CONTRATO	GLB				$ 685.360,50	$ 685.361,00
ALQUILER DE OFICINA	MES		1	1	$ 1.000.000,00	$ 1.000.000,00
ALQUILER DE VEHICULO, INCLUYE CHOFER	MES	100%	1	1	$ 5.500.000,00	$ 5.500.000,00
COMUNICACIONES(TELEFONÍA FIJA Y/O CELULAR, FAX, CORREO, INTERNET, OTROS MEDIOS)	MES		1		$ 700.000,00	$ 700.000,00
EDICION DE INFORMES, PAPELERIA, REPRODUCCION DE DOCUMENTOS, PLANOS, FOTOGRAFÍAS , OTROS	MES		1		$ 400.000,00	$ 400.000,00
SUBTOTAL COSTO GENERALES						**$ 8.285.361,00**

COSTO BÁSICO: COSTO PERSONAL (1) + COSTO GENERALES (2)	**$ 38.407.664,00**
VALOR IVA (19%)	**$ 7.297.456,00**
VALOR TOTAL PROPUESTA	**$ 45.705.120,00**

LIDIA SHIRLEY PARRA GARCIA
C.C. 60.377.366 de Cúcuta
UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO
Representante Legal

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

ENERO, 2025

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 ADICIONAL No. 1

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

SUPERVISOR: JAVIER ALEXIS BECERRA ALBARRACÍN

ENERO, 2025

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 11
JUSTIFICACIÓN TÉCNICA 13
DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIONES 16
JUSTIFICACIÓN FINANCIERA 19
CERTIFICACIONES 20

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



Figura 3. Ubicación de lagunas auxiliar, lodos y lixiviados

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	30 DÍAS
PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL	75 DÍAS
FECHA DE INICIO	21 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA ESTIMADA DE TERMINACIÓN	03 DE FEBRERO 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	30 DÍAS
PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL	75 DÍAS
FECHA DE INICIO	21 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA ESTIMADA DE TERMINACIÓN	03 DE FEBRERO 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	18/11/2024	07/01/2025	$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	10/01/2030	$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	18/11/2024	07/01/2025	$260.000.000

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

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100009455
FECHA DE EXPEDICIÓN:	30/12/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	30/12/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	21/11/2024	03/08/2025	$173.929.591,50
PRESTACIONES SOCIALES	21/11/2024	03/02/2028	$86.964.795,75
ESTABILIDAD DE LA OBRA	03/02/2025	03/02/2030	$521.788.774,50

ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100002218
FECHA DE EXPEDICIÓN:	30/12/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	30/12/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	21/11/2024	03/02/2025	$260.000.000

Tabla 3. pólizas actualizadas - Prorroga No.1 - 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	18/11/2024	07/01/2025	$260.000.000

Tabla 4. 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

CONTRATO DE INTERVENTORIA – CMA399 DE 2024			
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	21/11/2024	07/01/2025	$260.000.000

Tabla 5. pólizas actualizadas - Acta de inicio - contrato de interventoría

CONTRATO DE INTERVENTORIA – CMA399 DE 2024			
ASEGURADORA:	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA.	**PÓLIZA No.:**	460-47-994000080748
FECHA DE EXPEDICIÓN:	27/12/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	27/12/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	21/11/2024	03/08/2025	$11.417.641,00
PRESTACIONES SOCIALES	21/11/2024	03/02/2028	$5.708.820,50
CALIDAD DEL SERVICIO	03/02/2025	03/02/2030	$11.417.641,00

ASEGURADORA:	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA	**PÓLIZA No.:**	460-74-99400008071
FECHA DE EXPEDICIÓN:	27/12/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	27/12/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	21/11/2024	03/02/2025	$260.000.000

Tabla 6. pólizas actualizadas - Acta de inicio - contrato de interventoría

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

El contratista del proyecto **UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024,** ha presentado a la interventoría la documentación que respalda la solicitud del **ADICIONAL No. 1** al presupuesto inicial, incluyendo la inclusión de ítems no previstos. Tras una evaluación detallada de las actividades contratadas, la interventoría, en conjunto con la supervisión del proyecto, ha identificado la necesidad de equilibrar las actividades inicialmente contratadas e incluir nuevas actividades, con el objetivo de garantizar el correcto funcionamiento de las obras y cumplir con los requisitos técnicos establecidos.

La inclusión de estos ítems no previstos responde principalmente a la solicitud de la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA), que requiere la reparación de infraestructuras clave como compuertas, losas y tubería. Además, el contratista, en su propuesta, ha sugerido la conformación de los taludes como medida preventiva frente al riesgo de erosión, dada la proximidad de la laguna al río Algodonal. Esta intervención adicional contribuiría a la protección de la infraestructura a largo plazo y asegurar la estabilidad del sistema de tratamiento.

De esta manera, las actividades adicionales y ajustes propuestos no solo permiten optimizar los recursos, sino que también aseguran el cumplimiento de los objetivos del proyecto, protegen la infraestructura y garantizan el buen funcionamiento de la laguna de oxidación.

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 E 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	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 O ADICION 18/12/2024			AJUSTADO		MODIFICACION O ADICION 17/1/2025			AJUSTADO		ACUMULADO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ($)	VALOR ($)	+/-	CANTIDAD	VALOR ($)	CANTIDAD	VALOR ($)	+/-	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		-		11.000,00	$ 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		-		200,00	$ 324.200,00		$ -
	subtotal				**$ 64.421.200,00**					**$ 64.421.200,00**					**$ 64.421.200,00**		**$ 64.097.000,00**
	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		-		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	(+)	87,17	$ 1.717.325,00	6.945,17	$ 136.833.641,00	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		-		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		-		2.227,00	$ 41.771.839,00	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		-		1.693,00	$ 33.355.486,00	1.693,00	$ 33.355.486,00
	subtotal				**$ 236.509.632,00**					**$ 260.451.521,00**					**$ 262.168.846,00**		**$ 210.243.641,00**
	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		-		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		-		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		-		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		-		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		-		0,20	$ 3.063.005,00		$ -
	subtotal				**$ 53.769.479,00**					**$ 17.989.320,00**					**$ 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		-		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		-		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		-		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		-		3.934,00	$ 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		-		2.130,40	$ 252.156.274,40		$ -
3,6	MANEJO DE LIXIVIADOS MEDIANTE BOMBEO (L<50 M) NO SE PREGUNTAR	M2	2000	$ 8.970,00	$ 17.940.000,00		-		2.000,00	$ 17.940.000,00		-		2.000,00	$ 17.940.000,00		$ -
subtotal					**$ 967.757.045,00**					**$ 781.933.414,40**					**$ 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		-		4.790,00	$ 197.661.900,66		$ -
NP2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE 14"	ML		$ 245.943,00							(+)	193,00	$ 47.466.999	193,00	$ 47.466.999,00		$ -
NP3	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 80cmx30cm CON MARCO	UND		$ 1.049.175,00							(+)	2,00	$ 2.098.350	2,00	$ 2.098.350,00		$ -
NP4	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 100cmx120cm CON MARCO	UND		$ 2.624.900,00							(+)	1,00	$ 2.624.900	1,00	$ 2.624.900,00		$ -
NP5	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 50cmx50cm CON MARCO	UND		$ 1.069.175,00							(+)	1,00	$ 1.069.175	1,00	$ 1.069.175,00		$ -
NP6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PARA RETENCIÓN DE SÓLIDOS HIERRO POR 1M X 1,60M	UND		$ 1.269.450,00							(+)	1,00	$ 1.269.450	1,00	$ 1.269.450,00		$ -
NP7	MANTENIMIENTO EN JUNTAS DE DILATACIÓN	ML		$ 8.492,00							(+)	2.460,36	$ 20.893.377	2.460,36	$ 20.893.377,00		$ -
NP8	REPARACIÓN DE LOSAS EXISTENTES (ZONA EXTERNA E INTERNA DE LA LAGUNA)	M2		$ 122.185,00							(+)	132,05	$ 16.134.529	132,05	$ 16.134.529,00		$ -
NP9	CONFORMACION DE TALUDES CON MATERIAL EXISTENTE	M3		$ 37.640,00							(+)	3.516,93	$ 132.377.083	3.516,93	$ 132.377.083,00		$ -
NP10	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES DE ESTRUCTURA TEXTIL IMPERMEABLE	M3		$ 388.988,00							(+)	683,89	$ 266.025.781	683,89	$ 266.025.781,00		$ -
NP11	SUMINISTRO E INSTALACION PASTO VETIVER EN EL TALUD PARA EL CONTROL DE EROSION, ESTOLONES H:20CM, CADA 25 CM	M2		$ 62.658,00							(+)	601,78	$ 37.706.222	601,78	$ 37.706.222,00		$ -
subtotal					**$ -**					**$ 197.661.900,66**					**$ 725.327.766,66**		**$ -**
COSTO DIRECTO CONTRATO INICIAL					**$ 1.322.457.356,00**					**$ 1.322.457.356,06**					**$ 1.851.840.547,06**		**$ 274.340.641,00**
ADMINISTRACION(21)					$ 277.716.045,00					$ 277.716.045,00					$ 388.886.515,00		$ 57.611.535,00
IMPREVISTOS (1)					$ 13.224.574,00					$ 13.224.574,00					$ 18.518.405,00		$ 2.743.406,00
UTILIDADES (6)					$ 105.796.588,00					$ 105.796.588,00					$ 148.147.244,00		$ 21.947.251,00
IVA sobre utilidad (19)					$ 20.101.352,00					$ 20.101.352,00					$ 28.147.976,00		$ 4.169.978,00
VALOR TOTAL					**$ 1.739.295.915,00**					**$ 1.739.295.915,00**					**$ 2.435.540.687,00**		**$ 360.812.811,00**
PORCENTAJE DE AVANCE																	
AVANCE FÍSICO :																	**20,74%**

OBSERVACIONES: El valor unitario tiene incluido el AIU

DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIONES

En el marco del desarrollo del proyecto de la laguna de oxidación, la interventoría, en conjunto con la supervisión, ha evaluado la necesidad de ajustar el presupuesto y las actividades inicialmente previstas, a fin de garantizar el adecuado funcionamiento y la protección de la infraestructura. Las siguientes modificaciones y la inclusión de ítems no previstos responden a necesidades técnicas identificadas durante la ejecución del proyecto:

ÍTEMS BALANCE DE MAYORES CANTIDADES

2.2. EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO MENOR A 2,0 MTS PARA LAGUNA AUXILIAR

La excavación ya estaba contemplada en el presupuesto inicial, el ajuste de las cantidades se requiere para conformar adecuadamente los taludes y garantizar la protección de la infraestructura de la laguna contra erosión y deslizamientos. Este ajuste es necesario para cumplir con los requisitos técnicos del proyecto y asegurar la estabilidad a largo plazo de la estructura.

CANTIDAD INICIAL: 6.858 M3

CANTIDAD ACTUALIZADA: 6.945,17 M3

ÍTEMS NO PREVISTOS NECESARIOS COMO OBRAS COMPLEMENTARIAS

ÍTEM NO PREVISTO

- **NP2 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE 14"**

Este ítem se incorpora debido a la necesidad de prevenir filtraciones dentro del canal de la laguna de oxidación. La tubería de 14 pulgadas ya estaba contemplada en el diseño original, por lo que no se requiere un ajuste en el diámetro. La adición de este componente garantiza la eficiencia del sistema de tratamiento, evitando filtraciones que puedan afectar su funcionamiento.

CANTIDAD INICIAL: 193 ML

- **NP3 – DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 80CM X 30CM CON MARCO**

Este ítem se justifica debido al deterioro significativo de las compuertas de entrada a la laguna de oxidación en el desarenador. El deterioro de estas compuertas ha afectado su funcionamiento, lo que requiere su reemplazo para asegurar un flujo adecuado de agua hacia la laguna y garantizar la eficiencia del proceso de tratamiento.

CANTIDAD INICIAL: 2 UND

- **NP4 – DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 100CM X 120CM MARCO**

La compuerta superior de salida presenta un desgaste considerable, lo que ha comprometido su capacidad para regular el flujo de agua tratado. Este ítem es necesario para asegurar que el flujo de salida se mantenga dentro de los parámetros técnicos requeridos, evitando fallos operativos y asegurando la estabilidad del tratamiento de aguas.

CANTIDAD INICIAL: 1 UND

- **NP5 – DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 50cm X 50cm CON MARCO**

La compuerta inferior en la salida de la laguna de oxidación ha sufrido un deterioro que afecta su capacidad operativa. Es esencial su reemplazo para mantener el control adecuado del flujo de salida y garantizar que el sistema funcione correctamente, evitando posibles obstrucciones y optimizando la eficiencia operativa.

CANTIDAD INICIAL: 1 UND

- **NP6 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PARA RETENCIÓN DE SÓLIDOS**

Este ítem se justifica para mejorar la eficiencia del sistema de tratamiento de aguas de la laguna de oxidación. La rejilla será instalada para la retención de sólidos suspendidos, evitando que lleguen a las compuertas y otros elementos del sistema, lo que podría generar obstrucciones y afectar el flujo de agua. Así, se asegura un funcionamiento adecuado del sistema, contribuyendo al mantenimiento de la operatividad y eficiencia de la laguna.

CANTIDAD INICIAL: 1 UND

- **NP7 – MANTENIMIENTO EN JUNTAS DE DILATACIÓN**

Este ítem se justifica debido al deterioro y fisuración presente en las juntas de dilatación de la laguna de oxidación. Las fisuras han generado infiltraciones que pueden comprometer la estabilidad estructural y la eficiencia del sistema. El mantenimiento consistirá en aplicar brea en las juntas para sellar las fisuras, evitando nuevas filtraciones y asegurando la integridad del sistema a largo plazo.

CANTIDAD INICIAL: 2.460,36 ML

- **NP8 – REPARACIÓN DE LOSAS EXISTENTES (ZONA EXTERNA E INTERNA DE LA LAGUNA)**

Este ítem se justifica debido al deterioro de las losas en las zonas externa e interna de la laguna de oxidación, causado por la falta de mantenimiento adecuado. Las losas presentan

fisuras y desprendimientos, lo que pone en riesgo la estabilidad de la estructura y puede generar filtraciones, afectando la eficiencia del sistema. La reparación de las losas es necesaria para garantizar la integridad de la infraestructura, evitar filtraciones y asegurar el correcto funcionamiento de la laguna de oxidación.

CANTIDAD INICIAL: 132,05 M2

- **NP9 – CONFORMACIÓN DE TALUDES CON MATERIAL EXISTENTE**

Este ítem se justifica por la necesidad de conformar taludes utilizando el material existente, debido a la cercanía de la laguna auxiliar al río Algodonal. La medida tiene como objetivo prevenir riesgos de erosión y deslizamientos que podrían comprometer la infraestructura de la laguna, asegurando su estabilidad y seguridad a largo plazo.

CANTIDAD INICIAL: 3.516,93 M3

- **NP10 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOCONTENEDORES**

Este ítem se justifica como parte de las medidas preventivas para reforzar la protección de los taludes de la laguna de oxidación. Los geocontenedores se utilizarán para estabilizar el terreno y evitar la erosión en áreas vulnerables, especialmente en zonas cercanas al río Algodonal. Su instalación es esencial para mejorar la resistencia y durabilidad de los taludes, garantizando la estabilidad de la infraestructura de la laguna a largo plazo, y protegiendo el sistema de tratamiento de aguas contra posibles deslizamientos o pérdidas de material.

CANTIDAD INICIAL: 683,89 M3

- **NP11 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASTO VETIVER EN EL TALUD PARA EL CONTROL DE EROSIÓN**

Este ítem se justifica como una medida ecológica y sostenible para el control de la erosión en los taludes de la laguna de oxidación. El pasto vetiver, con sus raíces profundas y resistentes, es ideal para consolidar el suelo y reducir la pérdida de material en los taludes, formando una barrera natural contra la erosión. Su instalación contribuirá a la estabilización del terreno, protegiendo la infraestructura de la laguna y favoreciendo la regeneración de la vegetación en la zona. Esta solución también promueve la sostenibilidad del proyecto a largo plazo, minimizando el impacto ambiental y mejorando la resistencia de los taludes frente a las condiciones climáticas adversas.

CANTIDAD INICIAL: 601,78 M2

JUSTIFICACIÓN FINANCIERA

El proyecto cuyo valor actual contratado **MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO PESOS M/CTE ($1.853.472.325),** 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 propuestos en el presente informe requieren un valor adicional de **SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS M/CTE (696.244.772,00)** para el contrato de obra, y de **CUARENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS CINCO MIL CIENTO VEINTE PESOS M/CTE (45.705.120,00)** para el contrato de interventoría.

CONCEPTO	VALOR INICIAL	VALOR ADICIÓN
OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER	$1.739.295.915,00	$696.244.772,00
CONTRATO DE OBRA No. LIC390-2024	**$1.739.295.915,00**	**$2.435.540.687**
INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA RESULTANTE CUYO OBJETO ES LA “LA OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER	$114.176.410,00	$45.705.120,00
CONTRATO DE INTERVENTORIA No. CMA399-2024	**$114.176.410,00**	**$159.881.530,02**

CERTIFICACIONES

Se manifiesta que la información suministrada en el presente documento es real, verídica y que el presente firmante da fe en ella.

El suscrito LIDIA SHIRLEY PARRA GARCÍA identificada con cedula de ciudadanía No. 60.377.366 en calidad de representante legal de la firma UNIÓN TEMPORAL PTAR EL MOLINO NIT 901.889.487-7, que de acuerdo con las funciones propias de la interventoría CERTIFICA Y AVALA técnica, jurídica y financieramente, que es necesario realizar el ajuste al proyecto "OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER". Así mismo teniendo en cuenta las obligaciones adquiridas en el contrato de interventoría No. **CMA399-2024** cuyo objeto es "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".



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

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

ENERO 2025

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 6
RELACIÓN DE PÓLIZAS SUSCRITAS INICIALES 7
CONSIDERACIONES A LA INCLUSIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS 9
ÍTEMS NO PREVISTOS 10
JUSTIFICACIÓN TÉCNICA 12
JUSTIFICACIÓN FINANCIERA 16

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



Figura 3. Ubicación de lagunas auxiliar, lodos y lixiviados

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
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	30 DÍAS
PLAZO DE EJECUCIÓN TOTAL	75 DÍAS
FECHA DE INICIO	21 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA ESTIMADA DE TERMINACIÓN	03 DE FEBRERO DE 2025

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

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

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	18/11/2024	07/01/2025	$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	10/01/2030	$521.788.774,50

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
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	18/11/2024	07/01/2025	$260.000.000

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

CONTRATO DE OBRA - LIC390 DE 2024			
ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100009455
FECHA DE EXPEDICIÓN:	30/12/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	30/12/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
CUMPLIMIENTO	21/11/2024	03/08/2025	$173.929.591,50
PRESTACIONES SOCIALES	21/11/2024	03/02/2028	$86.964.795,75
ESTABILIDAD DE LA OBRA	03/02/2025	03/02/2030	$521.788.774,50

ASEGURADORA:	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	**PÓLIZA No.:**	CCT-100002218
FECHA DE EXPEDICIÓN:	30/12/2024	**FECHA DE APROBACIÓN:**	30/12/2024
NOMBRE DEL AMPARO	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**	**SUMA ASEGURADA**
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	21/11/2024	03/02/2025	$260.000.000

Tabla 3. pólizas actualizadas - Prorroga No.1 - contrato de obra

CONSIDERACIONES A LA INCLUSIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS

La inclusión de ítems no previstos en el contrato de obra responde a la solicitud de la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA) y a las consideraciones planteadas por el contratista durante la ejecución del proyecto. La USPA ha solicitado una serie de intervenciones adicionales para garantizar el correcto funcionamiento y mantenimiento de la laguna de oxidación, lo que incluye la reparación de infraestructuras clave como losas, compuertas e instalación de tubería.

Por su parte, el contratista ha considerado necesario conformar los taludes como medida preventiva para proteger la infraestructura de la laguna, dado el riesgo de erosión y deslizamientos asociado a la cercanía de la laguna al río Algodonal. Estas acciones preventivas, como la construcción de gaviones y la estabilización de taludes, son esenciales para garantizar la estabilidad a largo plazo de la estructura y prevenir daños futuros.

Así, la inclusión de estos ítems no previstos es crucial para asegurar el cumplimiento de los requisitos técnicos del proyecto, optimizar el uso de los recursos y garantizar la protección de la infraestructura y el medio ambiente.

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

BALANCE DE MAYORES E 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**	**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 O ADICION 18/12/2024			AJUSTADO		MODIFICACION O ADICION 17/1/2025			AJUSTADO		ACUMULADO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO ($)**	**VALOR ($)**	**+/-**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**CANTIDAD**	**VALOR ($)**	**+/-**	**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		-		11.000,00	$ 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		-		200,00	$ 324.200,00		$ -
	subtotal				**$ 64.421.200,00**					**$ 64.421.200,00**					**$ 64.421.200,00**		**$ 64.097.000,00**
	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		-		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	(+)	87,17	$ 1.717.325,00	6.945,17	$ 136.833.641,00	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		-		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		-		2.227,00	$ 41.771.839,00	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		-		1.693,00	$ 33.355.486,00	1.693,00	$ 33.355.486,00
	subtotal				**$ 236.509.632,00**					**$ 260.451.521,00**					**$ 262.168.846,00**		**$ 210.243.641,00**
	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		-		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		-		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		-		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		-		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		-		0,20	$ 3.063.005,00		$ -
	subtotal				**$ 53.769.479,00**					**$ 17.989.320,00**					**$ 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		-		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		-		6.000,00	$ 18.540.000,00		$ -

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

UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

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		-		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		-		3.934,00	$ 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		-		2.130,40	$ 252.156.274,40		$ -
3,6	MANEJO DE LIXIVIADOS MEDIANTE BOMBEO (L<50 M) NO SE PREGUNTAR	M2	2000	$ 8.970,00	$ 17.940.000,00		-		2.000,00	$ 17.940.000,00		-		2.000,00	$ 17.940.000,00		$ -
subtotal					**$ 967.757.045,00**					**$ 781.933.414,40**					**$ 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		-		4.790,00	$ 197.661.900,66		$ -
NP2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE 14"	ML		$ 245.943,00							(+)	193,00	$ 47.466.999	193,00	$ 47.466.999,00		$ -
NP3	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 80cmx 30cm CON MARCO	UND		$ 1.049.175,00							(+)	2,00	$ 2.098.350	2,00	$ 2.098.350,00		$ -
NP4	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 100cmx 120cm CON MARCO	UND		$ 2.624.900,00							(+)	1,00	$ 2.624.900	1,00	$ 2.624.900,00		$ -
NP5	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 50cmx 50cm CON MARCO	UND		$ 1.069.175,00							(+)	1,00	$ 1.069.175	1,00	$ 1.069.175,00		$ -
NP6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PARA RETENCIÓN DE SÓLIDOS HIERRO POR 1M X 1,60M	UND		$ 1.269.450,00							(+)	1,00	$ 1.269.450	1,00	$ 1.269.450,00		$ -
NP7	MANTENIMIENTO EN JUNTAS DE DILATACIÓN	ML		$ 8.492,00							(+)	2.460,36	$ 20.893.377	2.460,36	$ 20.893.377,00		$ -
NP8	REPARACIÓN DE LOSAS EXISTENTES (ZONA EXTERNA E INTERNA DE LA LAGUNA)	M2		$ 122.185,00							(+)	132,05	$ 16.134.529	132,05	$ 16.134.529,00		$ -
NP9	CONFORMACION DE TALUDES CON MATERIAL EXISTENTE	M3		$ 37.640,00							(+)	3.516,93	$ 132.377.083	3.516,93	$ 132.377.083,00		$ -
NP10	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCONTENEDORES DE ESTRUCTURA TEXTIL IMPERMEABLE	M3		$ 388.988,00							(+)	683,89	$ 266.025.781	683,89	$ 266.025.781,00		$ -
NP11	SUMINISTRO E INSTALACION PASTO VETIVER EN EL TALUD PARA EL CONTROL DE EROSION, ESTOLONES H:20CM, CADA 25 CM	M2		$ 62.658,00							(+)	601,78	$ 37.706.222	601,78	$ 37.706.222,00		$ -
subtotal					**$ -**					**$ 197.661.900,66**					**$ 725.327.766,66**		**$ -**
COSTO DIRECTO CONTRATO INICIAL					**$ 1.322.457.356,00**					**$ 1.322.457.356,06**					**$ 1.851.840.547,06**		**$ 274.340.641,00**
ADMINISTRACION(21)					$ 277.716.045,00					$ 277.716.045,00					$ 388.886.515,00		$ 57.611.535,00
IMPREVISTOS (1)					$ 13.224.574,00					$ 13.224.574,00					$ 18.518.405,00		$ 2.743.406,00
UTILIDADES (8)					$ 105.796.588,00					$ 105.796.588,00					$ 148.147.244,00		$ 21.947.251,00
IVA sobre utilidad (19)					$ 20.101.352,00					$ 20.101.352,00					$ 28.147.976,00		$ 4.169.978,00
VALOR TOTAL					**$ 1.739.295.915,00**					**$ 1.739.295.915,00**					**$ 2.435.540.687,00**		**$ 360.812.811,00**
PORCENTAJE DE AVANCE																	
AVANCE FÍSICO :																	**20,74%**
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			
2,2	EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL DURO O CONGLOMERADO ENTRE <2,0 MTS, PARA LAGUNA AUXILIAR (60*60*2)	M3	En relación con el ítem de excavación, este ya está contemplado en el presupuesto inicial para la excavación de la laguna auxiliar (60x60x2). Sin embargo, debido a la necesidad de conformar los taludes como medida preventiva para la protección de la infraestructura de la laguna, se hace necesario ajustar la cantidad de excavación inicialmente prevista. Este ajuste responde a la cantidad adicional requerida para cumplir con los requisitos técnicos del proyecto, específicamente en lo relacionado con la conformación de los taludes para la construcción de los gaviones. CANT ACTUAL: 6.858 M3 CANT MODIFICADA: 6.945,17 M3
ÍTEM NO PREVISTO			
NP2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE 14"	ML	Este ítem se incluye para evitar filtraciones en el canal de la laguna, asegurando su correcto funcionamiento. El diámetro existente de la tubería del emisario final es de 14 pulgadas, por lo que no es necesario justificar este diseño, ya que se mantiene el mismo diámetro previamente establecido. Esto se debe a que no existen otras fuentes que puedan afectar su capacidad. CANTIDAD: 193 ML

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	JUSTIFICACIÓN
NP3	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 80cmx 30cm CON MARCO	UND	Este ítem se justifica debido al deterioro de las compuertas de entrada y salida de la laguna de oxidación. Se requiere reemplazar las compuertas de entrada y salida de la laguna de oxidación, las cuales han sufrido un deterioro significativo. Además, se instalarán rejillas para la retención de sólidos, asegurando un flujo adecuado y eficiente del agua. Los ítems incluyen: CANTIDAD: 2 UND
NP4	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 100cmx 120cm CON MARCO	UND	El deterioro de la compuerta de salida ha afectado su capacidad para regular el flujo de agua tratado. Debido a las condiciones actuales de la compuerta, su operación es ineficaz, lo que puede ocasionar problemas operativos. Este ítem es necesario para asegurar que el flujo de salida se mantenga dentro de los parámetros técnicos requeridos, evitando pérdidas o fallos en el sistema. CANTIDAD: 1 UND
NP5	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 50cmx 50cm CON MARCO	UND	La compuerta adicional de control ha sufrido daños estructurales que comprometen el rendimiento general del sistema de tratamiento. Es crucial reemplazarla para mantener el equilibrio operativo entre las entradas y salidas de agua, evitando obstrucciones y garantizando una circulación eficiente. CANTIDAD: 1 UND
NP6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PARA RETENCIÓN DE SÓLIDOS	UND	Este ítem se justifica para mejorar la eficiencia del sistema de tratamiento de aguas de la laguna de oxidación. La rejilla permitirá la retención de sólidos suspendidos, evitando que lleguen a las compuertas y otros elementos del

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	JUSTIFICACIÓN
			sistema, garantizando un flujo adecuado del agua y mejorando el desempeño del proceso. CANTIDAD: 1 UND
NP7	MANTENIMIENTO EN JUNTAS DE DILATACIÓN	ML	Este ítem se justifica debido al deterioro y fisuración presente en las juntas de dilatación de la laguna de oxidación. Estas fisuras pueden generar infiltraciones y afectar la eficiencia del sistema. El mantenimiento consiste en aplicar brea en las juntas para sellar las fisuras y prevenir filtraciones, garantizando la estabilidad estructural y optimizando el funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas. CANTIDAD: 2.460,36 ML
NP8	REPARACIÓN DE LOSAS EXISTENTES (ZONA EXTERNA E INTERNA DE LA LAGUNA)	M2	Este ítem se justifica debido al deterioro de las losas en las zonas externa e interna de la laguna de oxidación. La falta de mantenimiento ha causado fisuras y desprendimientos en las losas, lo que compromete la estabilidad de la estructura y la eficiencia del sistema. La reparación de las losas es esencial para garantizar la integridad de la infraestructura, evitar filtraciones y asegurar el correcto funcionamiento de la laguna de oxidación. CANTIDAD: 132,05 M2
NP9	CONFORMACIÓN DE TALUDES CON MATERIAL EXISTENTE	M3	Dada la proximidad de la laguna auxiliar al río Algodonal, se ha considerado indispensable llevar a cabo la conformación de taludes utilizando el material existente en el área. Esta medida tiene como objetivo principal proteger la infraestructura de la laguna frente al riesgo de erosión y deslizamientos, fenómenos que podrían

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	JUSTIFICACIÓN
			comprometer la estabilidad y funcionalidad de la misma. La conformación de taludes ayudará a estabilizar las márgenes de la laguna, minimizando los impactos negativos que podrían derivarse de las fuerzas naturales del agua y los suelos inestables. De esta manera, se busca garantizar la seguridad y durabilidad de la infraestructura a largo plazo, evitando daños estructurales que puedan afectar su operatividad. CANTIDAD: 3.516,93 M3
NP10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOCONTENEDORES	M3	Los geocontenedores se utilizarán para proporcionar soporte adicional a los taludes de la laguna, reforzando las estructuras de contención y protegiendo la infraestructura contra la erosión. Estos geocontenedores, al estar llenos de material adecuado, ofrecen una protección robusta que ayuda a estabilizar el terreno en las áreas más vulnerables, especialmente durante las crecientes del río Algodonal. Su instalación es un componente clave dentro del sistema de protección integral de la laguna. CANTIDAD: 683,89 M3
NP11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASTO VETIVER EN EL TALUD PARA EL CONTROL DE EROSIÓN, ESTOLONES H:20CM, CADA 25CM	M2	El pasto vetiver se instalará como una medida adicional para el control de la erosión. Sus raíces profundas y resistentes formarán una barrera natural que ayudará a consolidar el suelo, reduciendo la pérdida de material y protegiendo los taludes. La siembra de vetiver es una solución ecológica y sostenible que no solo contribuye a la estabilización del terreno, sino que

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	JUSTIFICACIÓN
			también mejora la vegetación de la zona a largo plazo. CANTIDAD: 601,78 M2

JUSTIFICACIÓN FINANCIERA

De acuerdo con el balance del contrato de obra evidenciado en el balance adicional No.1, se refleja un equilibrio financiero, 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		$2.435.540.687

De acuerdo con lo anteriormente expuesto se concluye lo siguiente:

1. Se solicita la remisión del adicional No. 1 en recursos y prorroga No. 2 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
JOSÉ ENRIQUE CHACÓN MORALES
CC. No. 88.211.802 DE CÚCUTA

COTIZACIONES

corona Peñalosa *Construimos sueños para vivir mejor*

ORDEN DE VENTA N° 9688462

San José de Cúcuta, 16 de Enero de 2025

Cliente **UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024**

Contacto PERSONA DE CONTACTO
Telefono 3202141049

En atención a su solicitud, nos permitimos presentar su orden deventa así:

ORDEN DE VENTA

Item	Referencia	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	2902493	TUBO ALCANT 355MM 14" RS8	1	$ 1,065,457.80	$ 1,065,457.80
2	2902743	LUBRICANTE PAVCO 500 GR	1	$ 26,035.90	$ 26,035.90

.

SUBTOTAL	**$ 1,091,493.70**
IVA %	**$ 207,383.80**
TOTAL	**$ 1,298,877.50**

CONDICIONES COMERCIALES

Observaciones	
Forma de Pago	S Contado P2
Tiempo de entrega	Despues de facturado no se responde por mercancia que no se reclame antes de 3 dias
Lugar de Entrega	

Borrador

Cordialmente

IN-CASAS GARAY WILLIAM
INFRAESTRUCTURA
servicioalcliente@penalosa.com.co



COTIZACION

De acuerdo con su solicitud cotizamos el siguiente producto:

Cotizado a: UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024
NIT: 901.889.311-1

Fecha:	Forma de pago	Tiempo de entrega del producto:
16/01/2025	Contado	Acuerdo entre partes

DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL
Rejilla para retencion de solidos en hierro por 1m*1,60m	Und	$ 1.050.000	1	$1.050.000
Compuerta en acero inoxidable de 30cm*80cm	Und	$ 720.000	1	$ 720.000
Compuerta en acero inoxidable de 100cm*120cm	Und	$ 2.186.000	1	$2.186.000
Compuerta en acero inoxidable de 50cm*50cm	Und	$ 740.000	1	$ 740.000
VALOR TOTAL				$ 4.696.000

EVER CARRASCAL RINCON
Representante legal

Mz 4j Lt 71 - Barrio La primavera Via al Zulia Cel.: 312 543 6131 - E-mail: evcarri@hotmail.com

CONCRETOS & TRITURADOS ALGODONAL S.A.S
NIT. 900.776.992-6

Abrego, 16 de enero de 2025

Señores:
UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024

ASUNTO: COTIZACIÓN DE MATERIAL.

Cordial saludo;

Por medio de la presente allego la cotización respecto al siguiente material:

MATERIAL	VR. TOTAL M³ (IVA INCLUIDO)
ARENA	$ 64,200.00
RECEBO	$ 34,000.00
PIEDRA GAVION	$ 101,000.00
TRITURADO ¾, 7/8 Y 1¼	$ 146,500.00

El material que les ofrecemos es explotado y comercializado de manera legal y se encuentra amparado bajo la Licencia Ambiental Nº 0595 de 30 de Junio de 2011 y Contrato de Concesión para la Explotación de Materiales Nº KJ6-15371.

Atentamente,

YOJANNA MARGARITA SANCHEZ SANCHEZ
Representante Legal CTA
Copia Archivo

FERRETERÍA ALSINA

Julián Enrique Alsina

C.C. [redacted]

Venta de Materiales para la Construcción y Ferretería en general

Calle 18 No. 0-71 - Cel. 313 813 3191 - B. Santa Bárbara - Ábrego, Norte de Santander

FECHA 16 01 20

FACTURA DE VENTA Nº 3358

Señor (es) Cotización

Nit.

Dirección

Tel./Cel.

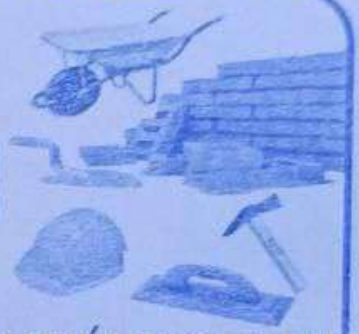
Forma de pago

CANT.	DESCRIPCION	PRECIO DE COMPRA	PRECIO DE VENTA	UTILIDADES
	Cemento Cemova X50KG.			32.000
	Cemento Arcos X5FG.			32500

SON (EN LETRAS)

TOTALES

FERRETERÍA EL CONSTRUCTOR ABREGO



ADOLFO GÓMEZ TORRADO Nit. 88.149.036-6

VENTA DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN - CACHARRERÍA Y FERRETERÍA EN GENERAL

Carrera 6 #16-75 B. Santa Barbara Cels. 316-827 41 22 Ábrego N. S.

DÍA	MES	AÑO
16	7	25.

COTIZACIÓN 0232

Señor: UT. Medino 2024 NIT

Dirección: Tel.

Cant.	DETALLE	V/ Unitario	V/ TOTAL
	Cemento Argos.		32500
	x50 F. Uso Forerd.		
	Metro de Arena.		70000
	Metro de Triturado		140000
	Esta Factura de Venta se asimila para todos sus efectos a una Letra de Cambio. (Art. 774 del Código de Comercio)	TOTAL $	

COMPRADOR

C.C.

VENDEDOR

C.C.

Activa

GEOMATRIX S.A.S.
NIT 800.021.390-1 IVA RÉGIMEN COMÚN
Calle 15 No. 72 - 72
BOGOTÁ D. C. COLOMBIA
Teléfono: 57 (601) 4249999
Servicio al cliente: 57 (601) 4249996
servicioalcliente@geomatrix.com.co
www.geomatrix.co

COTIZACIÓN PROFORMA No. COT-70794-CTUI

FECHA:	16/01/2025

EMPRESA:	UNION TEMPORAL EL MOLINO 2024	**NIT/RUC:**	901889311
CONTACTO:	jose chacon	**CELULAR:**	3107566576
TELÉFONO:		**CORREO:**	jaricocucuta@gmail.com
DIRECCIÓN:	CL 5 AN # 18 E - 45 URB playa hermosa	**CIUDAD:**	Cúcuta

En atención a su solicitud relacionamos los precios y condiciones para el suministro de materiales:

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO ($)	VALOR TOTAL ($)
HYDROBLOCK CON TAPA HABANO Ancho(m): 1,10 ContenedorEstructuraTextil Geo contenedor de estructura textil impermeable, resistente a la abrasión , tensión , punzonamiento y rayos UV. Ancho 1,10m; Largo 2.2m; Alto 0,60m	1,00	U	$ 343.140,00	$ 343.140,00
HYDROBAG IMP DE LINEA Ancho(m): 0,57 Geobolsas Geocontenedor textil de alta resistencia mecánica, durables a largo plazo a la intemperie. Largo 0,97m; Ancho 0,57m	1,00	Bolsa	$ 47.040,00	$ 47.040,00

SON:	CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CATORCE	**TOTAL:**	$ 390.180,00
		I.V.A:	$ 74.134,20
		TOTAL CON I.V.A:	$ 464.314,20

OBSERVACIONES:

Cotización refleja los valores por unidad, no se incluye valor de flete hasta el sitio requerido, el cual sera evidente en la cotizacion en la que se incluyan las cantidades finales

Forma de pago: Anticipado
Formalización del pedido: orden de compra dirigida a GEOMATRIX S.A.S. NIT: 800021390-1.
Disponibilidad: de acuerdo a verificación de inventario.
Vigencia de la oferta: 15

Jhonatan Camilo Cortes Castillo
ASESOR ESPECIALISTA EN GEOSINTETICOS
Bogotá D.C., Colombia
Tel: 6014249999 Ext.2226
Cel: 3226985534
jcortes@geomatrix.com.co

Activa

GEOMATRIX S.A.S.
NIT 800.021.390-1 IVA RÉGIMEN COMÚN
Calle 15 No. 72 - 72
BOGOTÁ D. C. COLOMBIA
Teléfono: 57 (601) 4249999
Servicio al cliente: 57 (601) 4249996
servicioalcliente@geomatrix.com.co
www.geomatrix.co

NOTA: Somos Grandes Contribuyentes, somos régimen común.
Favor no efectuar retención a título de renta, somos autoretenedores en el impuesto de renta y complementarios Resolución DIAN No. 007241 de 2009/07/10.
Favor no efectuar retención a título de impuesto sobre las ventas, somos agentes de retención del impuesto sobre las ventas Resolución DIAN No. 008207 de 2009/08/04, la cual entra en vigencia a partir del 1 de Septiembre de 2009.

Si efectúa pago por consignación bancaria hacerlo a nombre de Geomatrix S.A. NIT. 800.021.390-1 en:
Davivienda Cuenta de Ahorros No. 007200654270
Bancolombia Cuenta Corriente No. 03135192667
Favor enviar consignación al Fax: 57 (1) 4110980

GEOMATRIX S.A.S. se reserva el derecho de cobrar intereses de mora, si el pago se hace después de la factura.

Jhonatan Camilo Cortes Castillo
ASESOR ESPECIALISTA EN GEOSINTETICOS
Bogotá D.C., Colombia
Tel: 6014249999 Ext.2226
Cel: 3226985534
jcortes@geomatrix.com.co

VIVERO EL NOGAL

NIT: 5477843-8

Pamplona 16 de enero del 2025

Señores: Unión Temporal El Molino 2024.

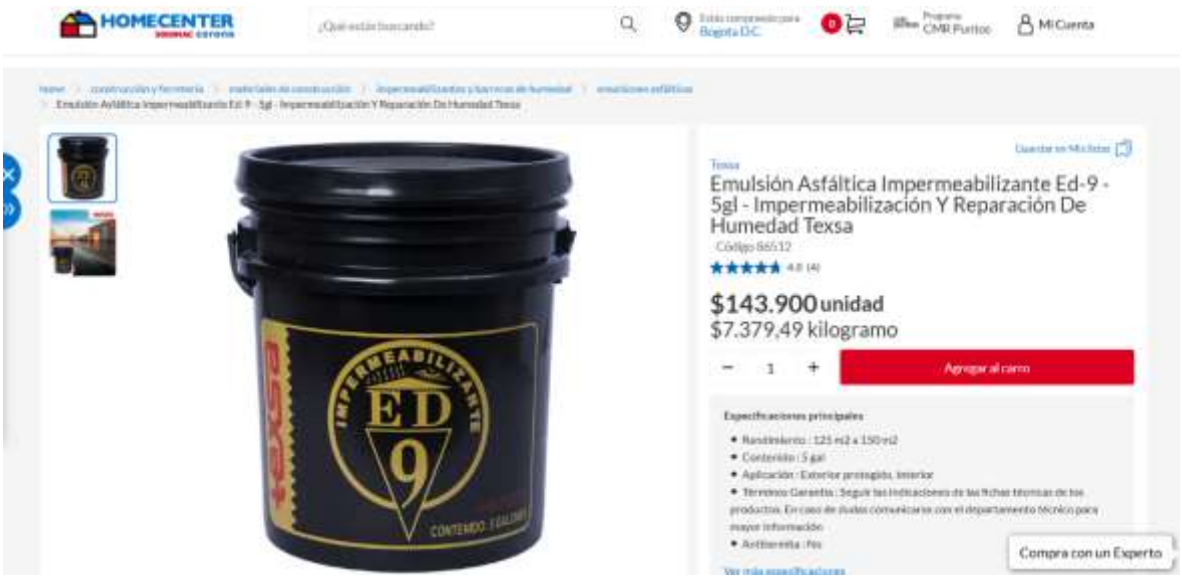
COTIZACIÓN

DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR UNITARIO
Plántula de pasto vetiver en bolsa 9X18	Und	$2.400

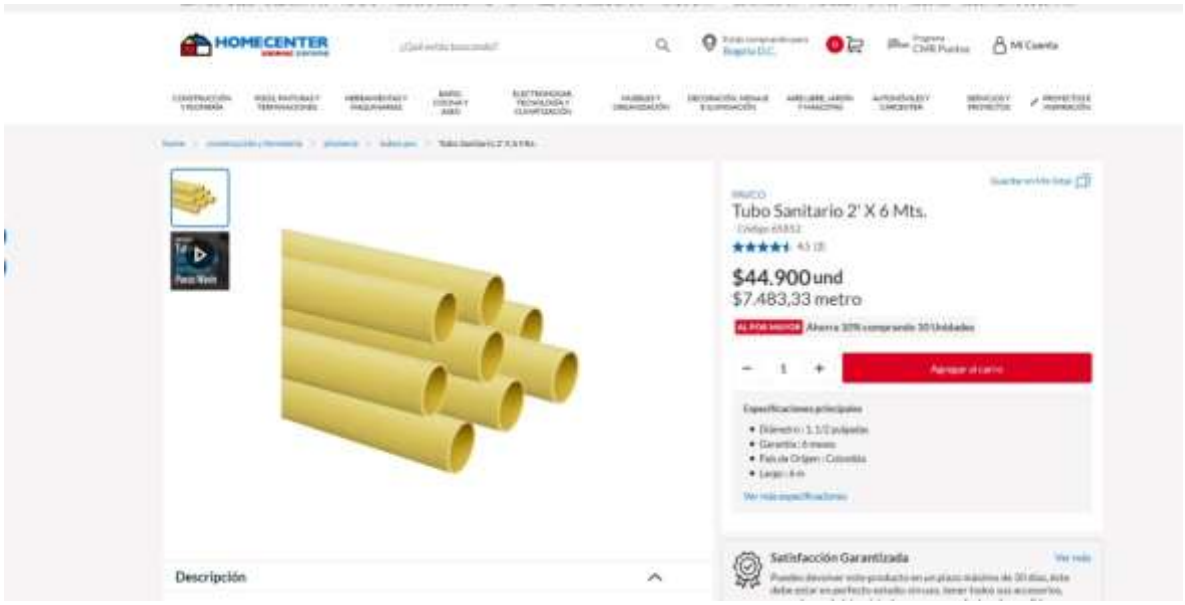
Nota: El precio de las plántulas es puesto en el sitio donde el proyecto lo requiera (cabecera municipal).

Atentamente.

JORGE IVAN GAUTAGAUTA
C.C. 5.477.843 de Pamplona
Cl 3133137853
Nit: 5477843-8


HOMECENTER
Mi Cuenta
Texsa
Emulsión Asfáltica Impermeabilizante Ed-9 - 5gl - Impermeabilización Y Reparación De Humedad Texsa
Código 86512
$143.900 unidad
$7.379,49 kilogramo
Agregar al carro
Especificaciones principales
Compra con un Experto


Argos
Cemento Argos Estructural 42.5kg
Código 363656
$33.500 und
$788,24 kilogramo
Agregar al carro
Especificaciones principales
Visita aquí la tienda especializada
Compra con un Experto
Satisfacción Garantizada


HOMECENTER
Mi Cuenta
Tubo Sanitario 2' X 6 Mts.
$44.900 und
$7.483,33 metro
Satisfacción Garantizada
Descripción

ESPECIFICACIONES TECNICAS

JARICO

FACHADA DE MUROS EN SUELO REFORZADO,CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE GRAVEDAD

Especificaciones técnicas de construcción fachada en muros en suelo reforzado, construcción de estructuras de gravedad, mediante el uso de Hydroblocks relleno con material del sitio.

Enero 2025





www.geomatrix.co

Calle 15 No. 72 – 72

Cel: (+57) 3013744498

Tel: (601) 424 9999 Ext 3716

Bogotá, Colombia

TABLA DE CONTENIDO

1 DESCRIPCIÓN 4

2 MATERIALES 4

2.1 GEOCONTENEDOR estructural Hydroblock 4

2.2 material de llenado 6

2.3 Geocable 6

3 EQUIPO 6

4 EJECUCION DE LOS TRABAJOS 7

4.1 Generalidades 7

4.2 Preparación de LUGAR DE TRABAJO 7

4.3 Condiciones normales de llenado e instalación de Hydroblock 7

5 MEDIDA 8

5.1 Hydroblock 8

5.2 Materiales de relleno 8

6 FORMA DE PAGO 8

TABLAS

Tabla 1 Requerimientos mínimos de propiedades del Hydroblock (en valores TÍPICOS) 5

Tabla 2 Requerimientos mínimos de propiedades de Geocable 31500 (en valores VMPR) 6

Tabla 3 Ítem de pago 9

FIGURAS

Fotografía 1. Tipos de formaleta para llenado de Hydroblock 7

Fotografía 2. Amarre con Geocable 8

1 DESCRIPCIÓN

La presente especificación técnica consiste en el suministro e instalación de geocontenedor estructural Hydroblock para la conformación de estructuras de protección como taludes, presas, diques o para el presente caso protecciones para líneas subfluviales de gaseoductos.

El Hydroblock está elaborado con geotextil alta resistencia, el cual se llenará material térreo del sitio, de acuerdo con las características del proyecto. Estos contendores funcionarán como unidades flexibles de gran masa y volumen que en conjunto conformarán un sistema de protección de orillas contra la erosión, el cual se colocará en los sitios señalados en los planos del proyecto ó indicados por el Supervisor.

2 MATERIALES

Se empleará un geocontenedor rectangular en forma de bloque, Hydroblock elaborado con geotextil de alta resistencia a la intemperie, hecho con fibras del exclusivo Multifilamento G5 de poliéster de alta tenacidad PET, diseñado para ser llenado por medios mecánicos o hidráulicos con el suelo del sitio o cualquier clase de material térreo disponible.

Cada Hydroblock deberá contar con un sistema de cierre, con tapa y ojales en la tapa y bordes superiores de las paredes, de tal manera que cuando se hayan llenado pueda ser cerrado fácilmente utilizando geocable de poliéster.

Las unidades de Hydroblock se colocarán de acuerdo con los planos de diseño, previamente aprobados. Debajo del Hydroblock, se deberá dejar un geotextil para control de erosión, cuyas características se indican en la especificación correspondiente.

2.1 GEOCONTENEDOR ESTRUCTURAL HYDROBLOCK

Se utilizará el geocontenedor estructural Hydroblock, que es un contenedor rectangular elaborado con poliéster encapsulado de alta resistencia al a intemperie con la cual se obtendrán unidades de gran masa y volumen que se utilizan para conformar sistemas de protección de orillas, estructuras hidráulicas y estructuras de confinamiento que se acomodan sobre terreno de manera versátil por su tamaño y forma. Está ensamblado mediante doble costura industrial con hilos de poliéster de alta tenacidad. En su interior, está dotado de correas transversales que controlan la forma que este adquiere durante el llenado y manipulación. La tapa y bordes superiores están provistos de una serie de ojales a través de los cuales se hace pasar un cable sintético que acordona la junta garantizando la hermeticidad necesaria para el funcionamiento bajo agua.

El Hydroblock debe cumplir con las propiedades presentadas en la TABLA 1.

Tabla 1 Requerimientos mínimos de propiedades del Hydroblock (en valores TÍPICOS[1])

Propiedad	Norma de ensayo	Unidad	Datos típicos
Propiedades mecánicas			
Tipo de polímero	PET		
Recubrimiento	Copolímero de alto desempeño resistente a la abrasión e intemperie		
Resistencia a la tensión - Método tira ancha	ASTM D 4595	kN/m	125
Carga a la rotura- Método Grab	ASTM D 4632	N	5640
Resistencia al rasgado trapezoidal	ASTM D 4533	N	840
Resistencia al punzonamiento estático CBR	ASTM D 6241	N	15580
Estabilidad UV - Resistencia retenida después de 500 h	ASTM D4355	%	>80
Propiedades hidráulicas			
Tamaño de abertura aparente	ASTM D 4751	mm	<0,075
Presentación			
Modelo / tipo de cierre	Llenado mecánico / con tapa y amarre		
Dimensiones aproximadas	Medido	m	2,00 X 1,00 X 1,00
			2,00 X 1,50 X 1,00
			1,10 X 2,20 X 0,60
Volumen aproximado para llenado		m^3	2,00
			3,00
			1,45
Peso aproximado unidad vacía		Kg	5,5

[1] **TÍPICOS:** Los datos presentados corresponden a valores promedio de los ensayos estadísticos de la producción. (1) Poliéster de Alta Tenacidad (PET) de peso molecular mayor a 25000 g/mol y grupos carboxilos finales menores a 30, resistente a la degradación por rayos UV, biológicamente inerte y resistente a ácidos, álcalis y condiciones químicas presentes naturalmente en los suelos.(2) Las dimensiones pueden variar en un rango de +/- 2cm

2.2 MATERIAL DE LLENADO

De acuerdo con las conveniencias del proyecto, se podrá utilizar el material térreo disponible en la zona, que esté libre de impurezas y materia orgánica. El llenado debe hacerse distribuyendo el material con pala y compactándolo con pisón manual de no menos de 5 kg de peso (preferiblemente con esquinas redondeadas para evitar maltrato al Hydroblock), evitando al máximo los vacíos en los bordes y las esquinas. Es importante que el material esté ligeramente humedecido para facilitar el proceso de compactación

2.3 GEOCABLE

Es un cordón elaborado con fibras de multifilamentos de poliéster de alta tenacidad, el cual está revestido con un copolímero de alto desempeño, que lo hace resistente al intemperismo (rayos UV y abrasión en cuerpos de agua). Está desarrollado para realizar amarre y cierre de estructuras hidráulicas de protección tales como GEOESTERAS e HYDROBLOCK. Deben tener las características expuestas en la tabla 2

Tabla 2 Requerimientos mínimos de propiedades de Geocable 31500 (en valores TÍPICOS[2])

Propiedad	Norma de ensayo	Unidad	Datos Típicos
Resistencia a la tensión (Fuerza de rotura)	ASTM D 885	N	2330
Elongación a la rotura	ASTM D 885	%	12,7
Resistencia a UV (% retención a 500 horas)	ASTM D 4355	%	90
Presentación			
Bobinas de 50 cables de 40 metros c/u.			

3 EQUIPO

Se debe disponer de los equipos necesarios para:

a. Formaleta para el llenado de los Hydroblock
b. Cargar, transportar y preparar el material de relleno
c. Pisón manual de no menos de 5 kg

[2] **Típicos:** Los datos presentados corresponden a valores promedio de los ensayos estadísticos de la producción (1) Poliéster de Alta Tenacidad (PET) de peso molecular mayor a 25000 g/mol y grupos carboxilos finales menores a 30, resistente a la degradación por rayos UV, biológicamente inerte y resistente a ácidos, álcalis y condiciones químicas agresivas presentes naturalmente en los suelos.

4 EJECUCION DE LOS TRABAJOS

4.1 GENERALIDADES

El Supervisor exigirá al Constructor que los trabajos se efectúen con una adecuada programación entre las actividades de preparación del terreno, suministro, llenado, colocación y cierre de cada Hydroblock.

Será responsabilidad del Constructor la colocación de elementos de señalización preventiva en la zona de los trabajos, la cual deberá ser visible durante las veinticuatro (24) horas del día.

4.2 PREPARACIÓN DE LUGAR DE TRABAJO

La colocación de las unidades de Hydroblock sólo será autorizada por el Supervisor cuando la zona haya sido adecuada de acuerdo con las exigencias del proyecto, lo indicado en los planos y lo indicado por el supervisor, de acuerdo con las dimensiones, las pendientes, las cotas y las rasantes indicadas en los planos del proyecto ó las ordenadas por el Supervisor.

4.3 CONDICIONES NORMALES DE LLENADO E INSTALACIÓN DE HYDROBLOCK

Para el llenado de cada unidad de Hydroblock se debe disponer de formaleta en madera, o metalica (ver fotografía 1) que debe fabricarse de manera que quede del mismo ancho y largo del Hydroblock, para poder tensionar las paredes del Hydroblock durante el llenado, utilizando presillas de sujeción en los bordes de la formaleta en las cuales se ajustará el Hydroblock.

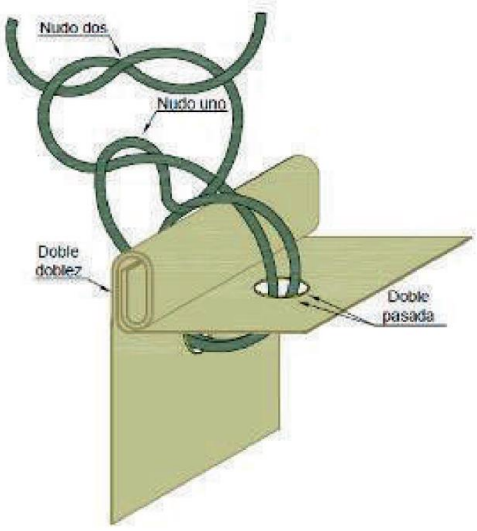




Fotografía 1. Tipos de formaleta para llenado de Hydroblock
Fuente: Geomatrix, 2023

El llenado debe hacerse acomodando el material sin dejar espacios vacíos y compactándolo con pisón manual hasta alcanzar 0.60 m de altura.

El cierre se hará con geocable de poliéster, entrelazando los ojales del borde superior de las paredes con los ojales de la tapa, haciendo nudos manuales que sean capaces de trabajar de manera independiente para garantizar el hermetismo del Hydroblock en caso de que el geocable sea cortado en un punto específico. Ver la siguiente figura



Fotografía 2. Amarre con Geocable
Fuente: Geomatrix, 2023

5 MEDIDA

5.1 HYDROBLOCK

La unidad de medida será la unidad de Hydroblock instalada en obra, colocada de acuerdo con los planos y está especificación, debidamente aceptado por el Supervisor.

5.2 MATERIALES DE RELLENO

La unidad de medida del material de llenado será el metro cúbico (m^3), aproximado al décimo del metro cúbico de material suministrado y colocado en obra, debidamente aceptado por el Supervisor. El volumen se determinará multiplicando el volumen de un Hydroblock por el número de unidades de Hydroblock previsto en el diseño. Este volumen será el que se considera para efectos del pago de material de relleno.

6 FORMA DE PAGO

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato por toda obra ejecutada, de acuerdo con los planos y esta especificación, y aceptada a satisfacción por el Interventor.

Tabla 3 Ítem de pago

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Hydroblock para protección de orillas	Unidad
2	Materiales de relleno	m^3

GEOMATRIX
Los Expertos en Geosintéticos



Geocontenedor Estructural Textil

HYDROBLOCK

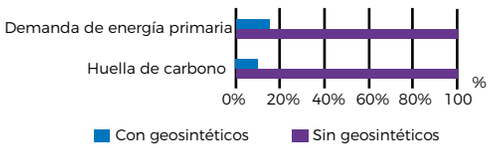
¿POR QUÉ USAR GEOSINTÉTICOS?

Los geosintéticos contribuyen a:

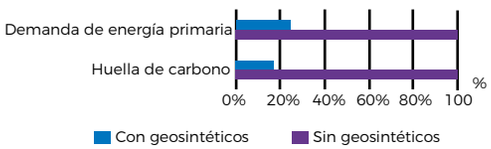
- La reducción del consumo de energía en comparación con concreto y acero.
- El aprovechamiento, conservación y cuidado del agua.
- La mitigación de riesgos.
- La ampliación de la vida útil de las obras.

A continuación, se presenta un analisis comparativo en términos de la demanda de energía primaria y huella de carbono para tres soluciones de ingeniería tradicionales que pueden replantearse con el uso de geosintéticos.

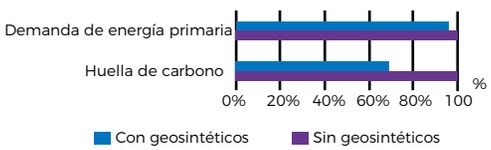
Capa de filtro en vías



Muro en suelo reforzado



Estabilización de suelos



Fuente: https: //www.eagm.eu/carbonfootprint

Conoce nuestra declaración de sostenibilidad en : https://geomatrix.co/sostenibilidad/

Geocontenedor Estructural Textil

HYDROBLOCK

HYDROBLOCK es un geocontenedor estructural en forma de bloque rectangular, diseñado para ser llenado con material térreo y conformar estructuras de retención, protección y control hidráulico.

Está elaborado con geotextil encapsulado de alta resistencia a la intemperie, hecho con fibras del exclusivo Multifilamento G5 de poliéster de alta tenacidad (PET) de Geomatrix. Se llena por medios mecánicos o hidráulicos con cualquier clase de materilal térreo disponible, obteniendo unidades de gran masa y volumen que se acomodan sobre el terreno de manera versátil por su tamaño y forma.

BENEFICIOS

- Al ser comparado con sistemas tradicionales como el rip-rap, bolsas de concreto o gaviones, resulta más económico y versátil, ya que no necesita mano de obra especializada, únicamente requiere material del sitio para su llenado y herramienta menor, permitiendo rapidez de ejeción, inclusive en lugares donde es difícil y costoso el acceso.
- Las estructuras conformadas con HYDROBLOCK, se acomodan a superficies irregulares y permiten asentamientos o acomodamientos sin afectar su desempeño, a diferencia de las estructuras semi-rígidas. Esta características es especialmente importante en el caso de estructuras construidas sobre suelos de baja capacidad de soporte.
- Puede ser llenado en sitio o prefabricado. Una vez instalado desarrolla su función, permitiendo la construcción de obras por etapas, en forma modular.

CARACTERÍSTICAS

Los sistemas de protección y control hidráulico con HYDROBLOCK presentan las siguientes características fundamentales:

- Unidades con alta relación volumen / área.
- Alta masa que garantiza estabilidad ante las condiciones hidrodinámicas.
- Material durable a la intemperie con alta disponibilidad mecánica a largo plazo.
- Estructura interna que garantiza la forma prismática a largo plazo.
- Práctico sistema de cierre mediante geocable y ojales que garantizan la hermeticidad.
- Asas verticales en sus cuatro esquinas y en la parte frontal y espaldar para ensamble entre unidades y conformar una estructura que trabaje monolíticamente.

APLICACIONES



Construcción de estructuras de control hidráulico y protección de tuberías en paso subfluvial.





Control de erosión de orillas y rehabilitación de orillas erosionadas.





Realce de orillas y realce de corona de estructuras de control hidráulico.





Estructuras de gravedad



Síguenos en:

+57 3133333670

+57 601 4249996

www.geomatrix.co

QUALITY ACCREDITED LABORATORY GSI GAI - LAP ISO 17025 ASSURANCE

ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification

Lafayette

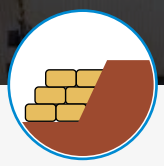
Contenedor estructural textil

HYDROBLOCK®

GEOMATRIX
Los Expertos en Geosintéticos

HYDROBLOCK es un contenedor estructural textil de forma rectangular, elaborado con geotextil encapsulado de alta resistencia mecánica y a la intemperie, hecho con fibras del exclusivo Multifilamento G5 [1] de Geomatrix.

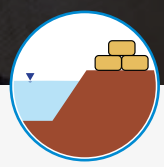
Está diseñado para ser llenado en el sitio por medios mecánicos o hidráulicos con suelo o cualquier clase de material térreo disponible, obteniendo unidades de gran masa y volumen que se acomodan sobre terreno de manera versátil por su tamaño y forma. HYDROBLOCK es utilizado en la construcción de estructuras de control hidráulico, control de erosión en orillas y rehabilitación de orillas erosionadas, revestimiento de diques, terraplenes y taludes de cauces, realce de orillas, realce de corona en estructuras de control hidráulico y protección de tuberías subacuáticas.



Estructuras de gravedad



Protección de orillas fluviales y líneas costeras



Realce de orillas fluviales

PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS	NORMA DE ENSAYO	UNIDAD	DATOS TÍPICOS
Tipo de polímero	PET [1]		
Recubrimiento	Copolímero de alto desempeño resistente a la abrasión e intemperie		
Resistencia a la tensión - Método tira ancha	ASTM D 4595	kN/m	125
Carga rotura - Método Grab	ASTM D 4632	N	5640
Resistencia al rasgado trapezoidal	ASTM D 4533	N	840
Resistencia al punzonamiento estático CBR	ASTM D 6241	N	15580
Estabilidad UV - Resistencia retenida después de 500 horas	ASTM D 4355	%	>80
PROPIEDADES HIDRÁULICAS			
Tamaño de abertura aparente	ASTM D 4751	mm	<0,075
PRESENTACIÓN			
Modelo / tipo de cierre		Llenado inyectado / con puerto de llenado y amarre Llenado mecánico / con tapa y amarre	
Dimensiones aproximadas (ancho x largo x alto)[2]	Medido	m	1,10 x 2,20 x 0,60
Dimensiones puerto de llenado (inyectado) (largo x ancho)		m	0,30 X 0,22
Volumen aproximado para llenado		m^3	1,45
Peso aproximado unidad vacía		kg	5,5

Observaciones

TÍPICOS: Los datos presentados corresponden a valores promedio de los ensayos estadísticos de la producción. **(1)** Poliéster de Alta Tenacidad (PET) de peso molecular mayor a 25000 g/mol y grupos carboxilos finales menores a 30, resistente a la degradación por rayos UV, biológicamente inerte y resistente a ácidos, álcalis y condiciones químicas presentes naturalmente en los suelos. **(2)** Las dimensiones pueden variar en un rango de +/- 2cm.

Geomatrix se reserva el derecho a hacer sin previo aviso cambios en esta hoja técnica por actualización y mejora de sus productos.

Geomatrix cuenta con su propio laboratorio de ensayos acreditado por el Geosynthetic Accreditation Institute – Laboratory Accreditation Program (GAI-LAP), el cual garantiza la competencia e independencia del laboratorio para llevar a cabo pruebas específicas de Geosintéticos.

El alto nivel de calidad permanente se garantiza mediante la implementación de buenas prácticas de un sistema de gestión de calidad enmarcado en las normas NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001, NTC-ISO 45001; así como de un sistema de inspección y evaluación estricto, conforme a los lineamientos de las normas ASTM D4354 y ASTM D4759 y de las especificaciones de supervivencia establecidas en FHWA NHI 07 – 092 y AASHTO M288.

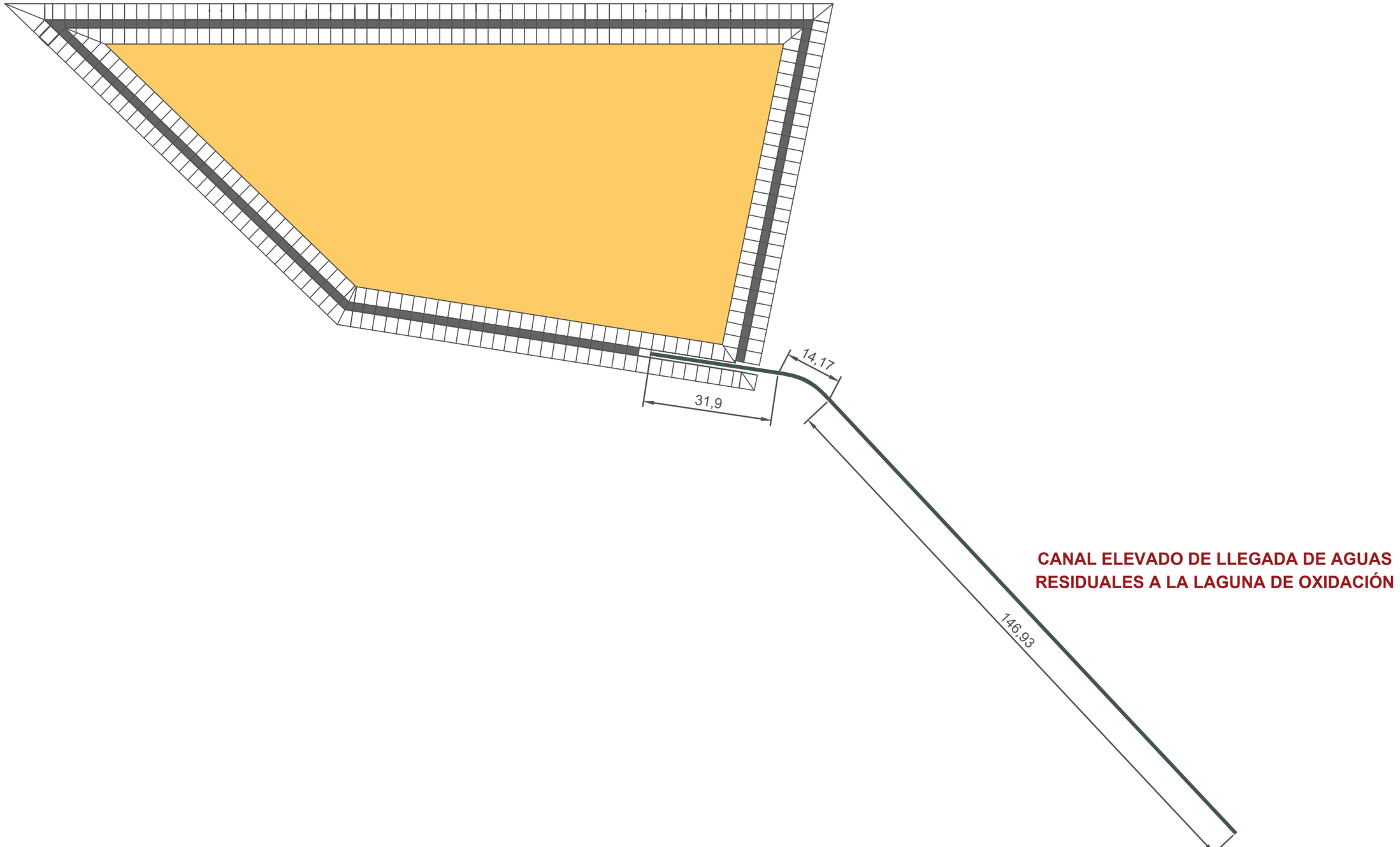
Para mayor información consultar el sitio web **www.geomatrix.co.**

QUALITY ASSURANCE – GSI GAI - LAP – ISO 17025

2021 - 10

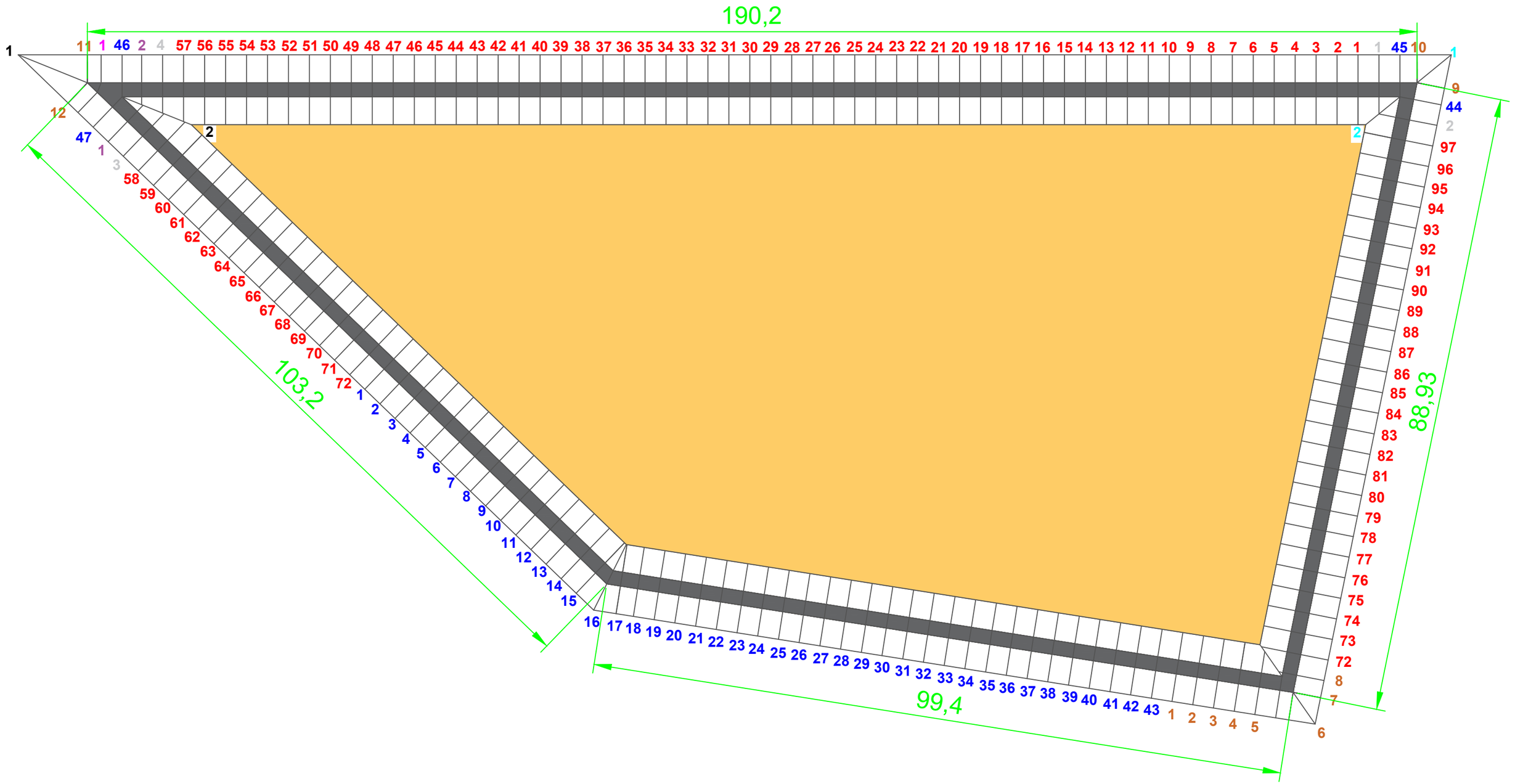
PLANOS

PLANO DE CANAL ELEVADO DE LLEGADA DE AGUAS RESIDUALES A INSTALAR TUBERÍA EN LAGUNA DE OXIDACIÓN

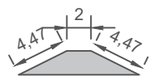


CANAL ELEVADO DE LLEGADA DE AGUAS RESIDUALES A LA LAGUNA DE OXIDACIÓN

PLANO DE DILATACIONES LAGUNA DE OXIDACIÓN

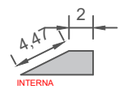


CANTIDADES DE DILATACIONES (NÚMEROS ROJOS)



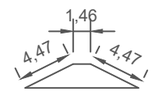
97 DILATACIONES DE 10.94 m
= 97x10.94 = 1.061,18 m

CANTIDADES DE DILATACIONES (NÚMEROS AZULES)



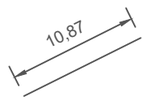
47 DILATACIONES DE 6.47 m
= 47x6.47 = 304.09 m

CANTIDADES DE DILATACIONES (NÚMEROS MAGENTA)



1 DILATACIÓN DE 10.4 m
= 1x10.4 = 10.4 m

CANTIDADES DE DILATACIONES (NÚMEROS MORADO)



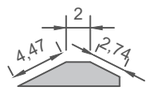
2 DILATACIONES DE 10.87 m
= 2x10.87 = 21.74 m

CANTIDADES DE DILATACIONES (NÚMEROS NARANJA)



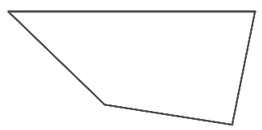
12 DILATACIONES DE 4.47 m
= 12x4.47 = 53.64 m

CANTIDADES DE DILATACIONES (NÚMEROS GRISES)



4 DILATACIONES DE 9.21 m
= 4x9.21 = 36.84 m

CANTIDADES DE DILATACIONES (PERÍMETRO EXTERNO)



PERÍMETRO = 190.2+103.2+99.4+88.93
= 481.73 m

CANTIDADES DE DILATACIONES (PERÍMETRO INTERNO)



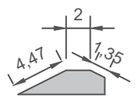
PERÍMETRO = 182.8+97.62+96.52+84.57
= 461.51 m

CANTIDADES DE DILATACIONES (NÚMEROS AZUL CLARO)



2 DILATACIONES DE 6.63 m
= 2x6.63 = 13.26 m

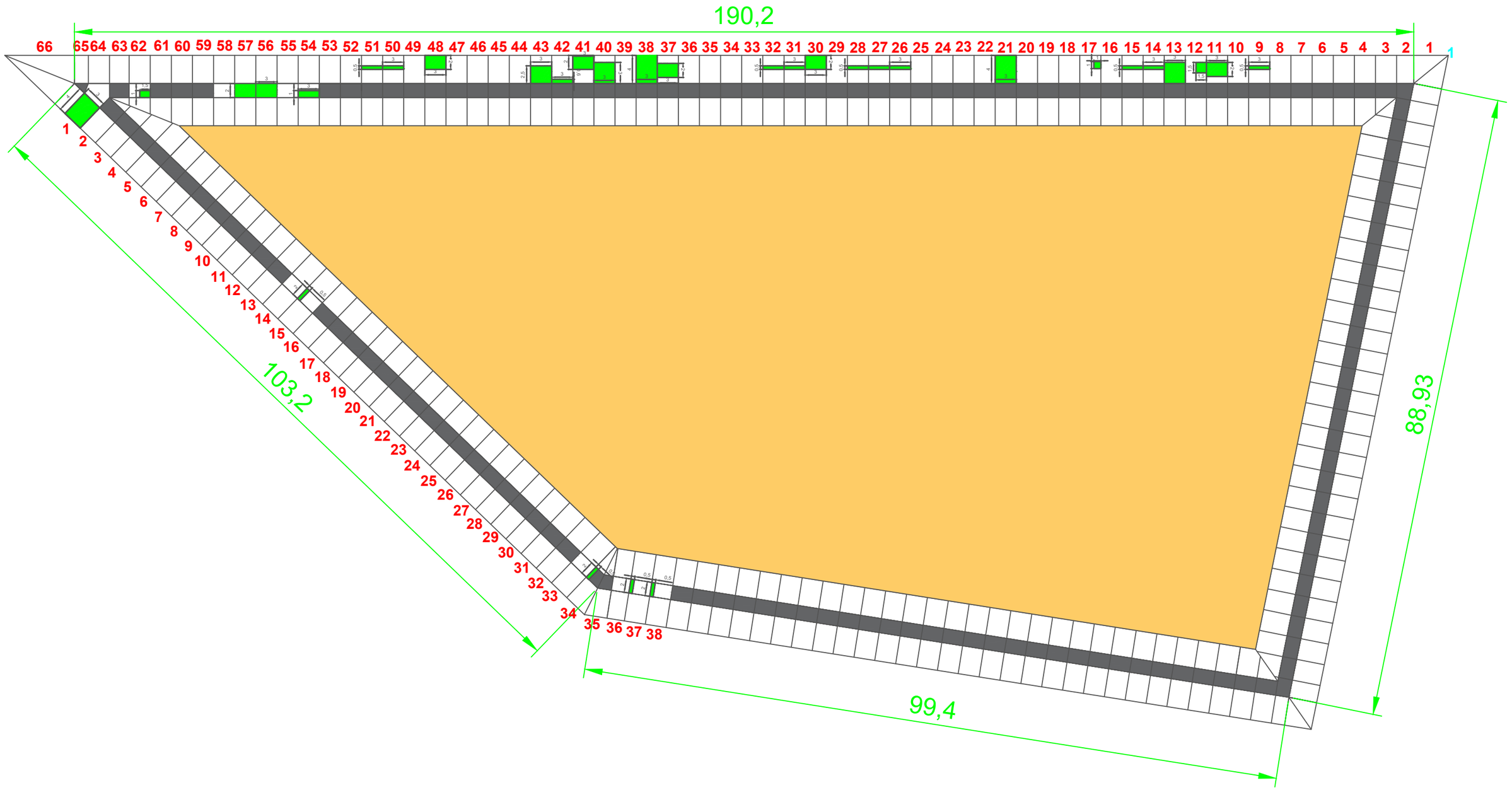
CANTIDADES DE DILATACIONES (NÚMEROS MORADO)



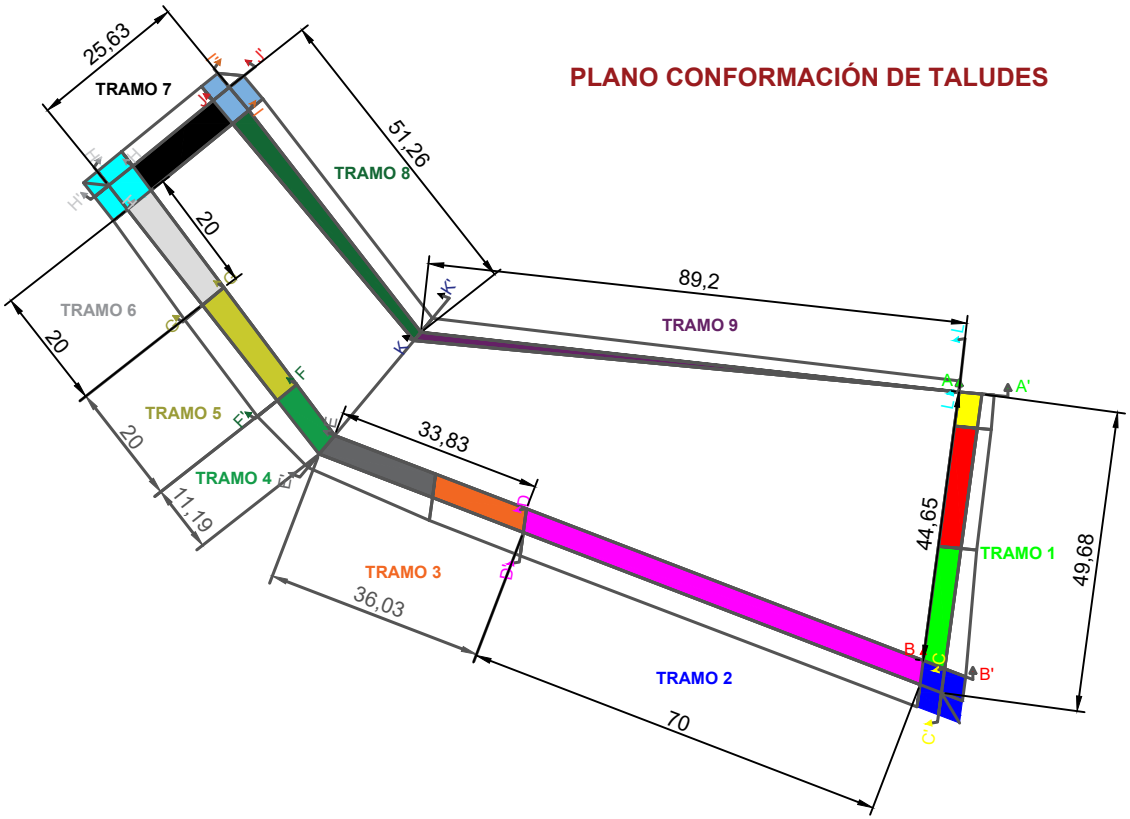
2 DILATACIONES DE 7.82 m
= 2x7.82 = 15.64 m

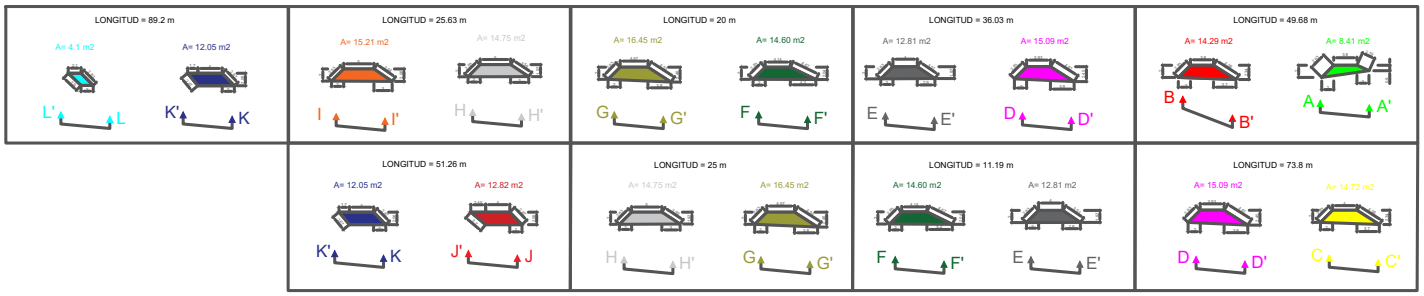
CANTIDAD TOTAL DE METROS LINEALES DE DILATACIONES =
1.061,18+304.09+53.64+36.84+13.26+15.64+10.4+21.74+481.73+461.51
=2.460,03 m

PLANO DE LOSAS AFECTADAS A INTERVENIR
EN LAGUNA DE OXIDACIÓN

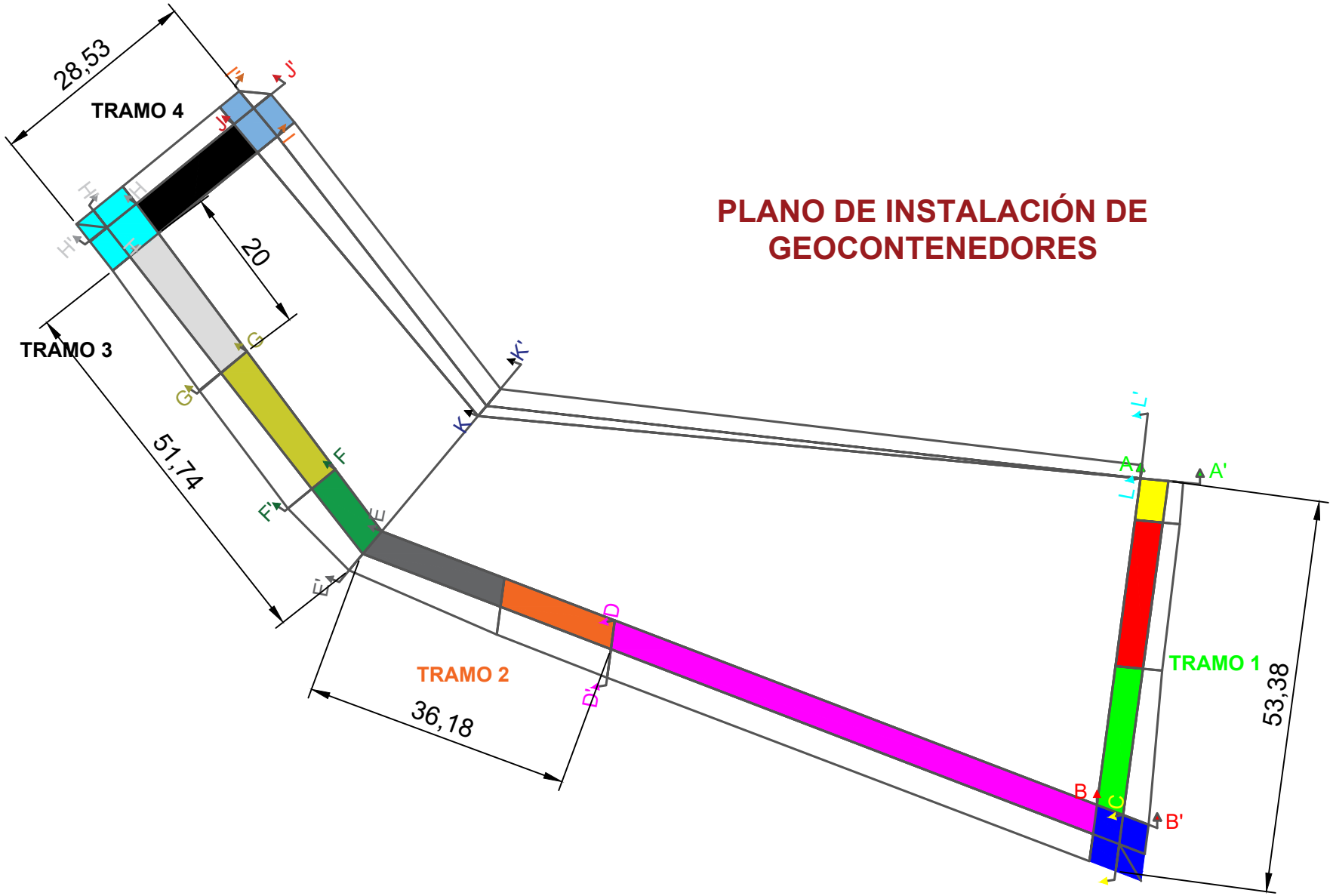


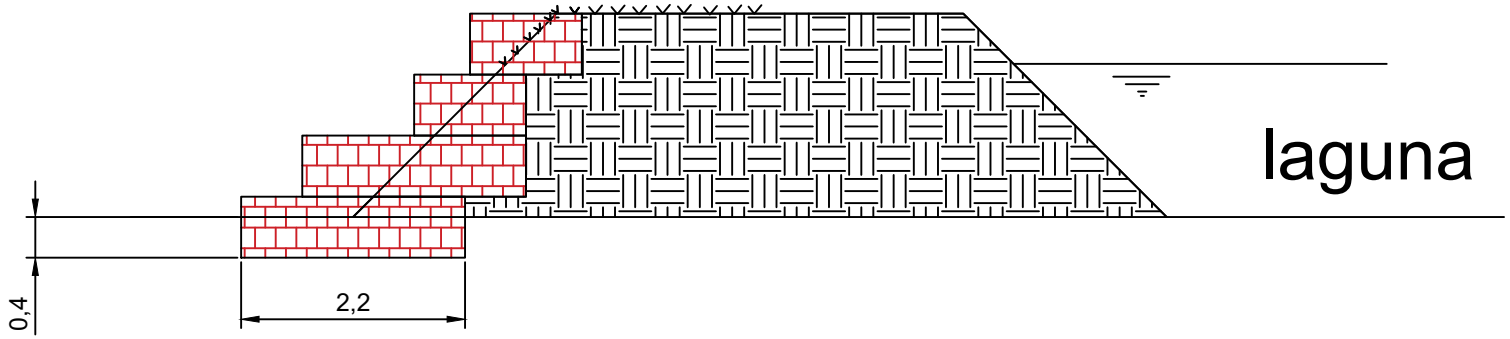
PLANO CONFORMACIÓN DE TALUDES



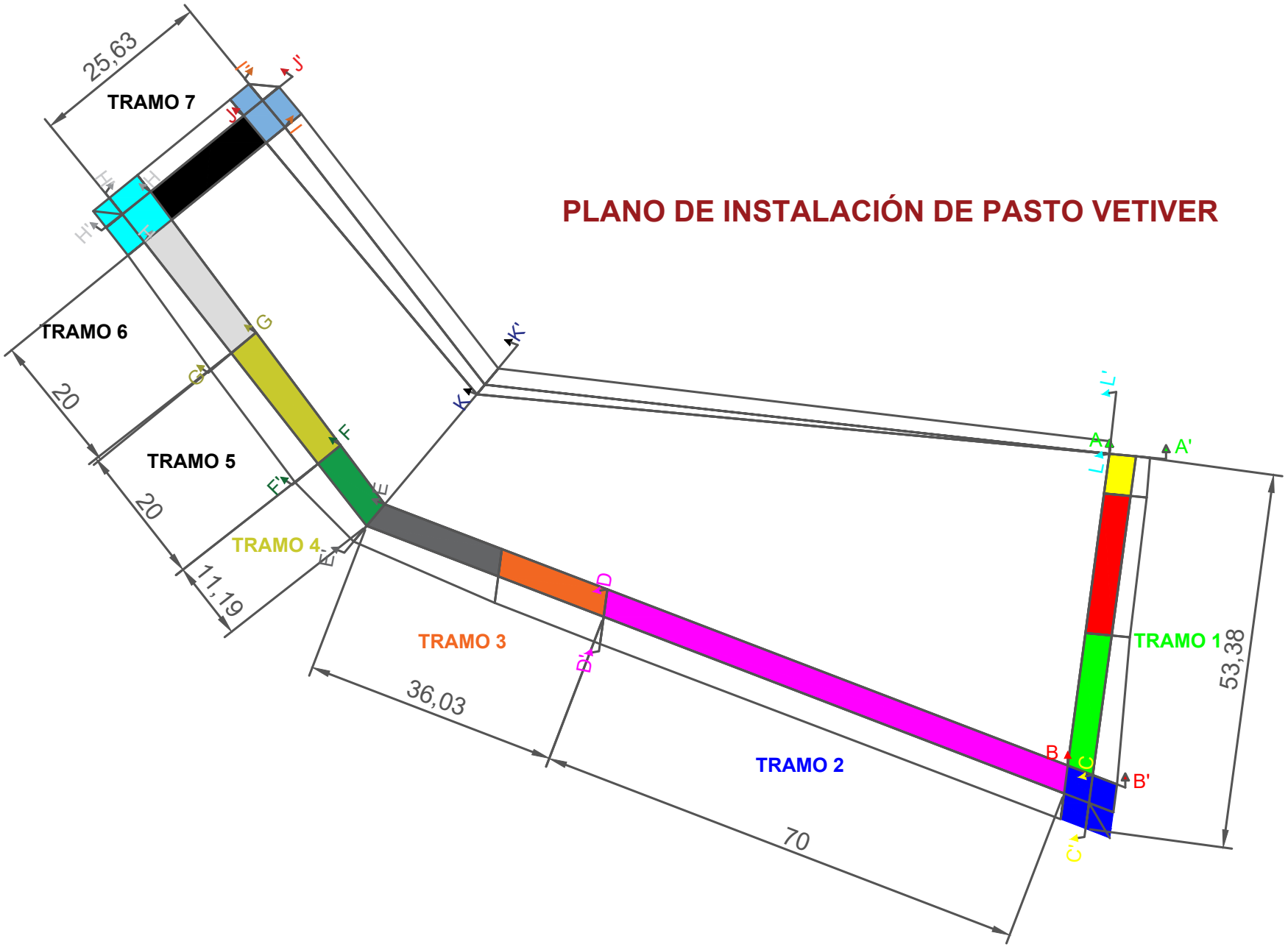


PLANO DE INSTALACIÓN DE GEOCONTENEDORES




laguna
0,4
2,2

PLANO DE INSTALACIÓN DE PASTO VETIVER



San José de Cúcuta, 20 de enero de 2025

INTER-PTAR-20012025

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 TÉCNICO 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 objetivo de socializar y evaluar los ajustes solicitados por el contratista de obra **UNIÓN TEMPORAL EL MOLINO 2024**, en atención a la solicitud emitida por la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA).

El contratista de obra ha planteado la necesidad de realizar actividades adicionales que no estaban previstas en el alcance inicial del proyecto, después de haber llevado a cabo una evaluación detallada de la solicitud realizada por la **USPA**. Las modificaciones propuestas incluyen trabajos de excavación, adecuación de terrenos, reparación de infraestructuras existentes, y la instalación de componentes específicos como tuberías, compuertas y rejillas, entre otros, para garantizar la correcta ejecución del proyecto. Debido a la naturaleza de estas actividades adicionales, es esencial realizar una evaluación conjunta entre todas las partes involucradas para determinar su viabilidad técnica y financiera, asignar los recursos necesarios y, en su caso, considerar una posible prórroga en el plazo de ejecución.

El comité técnico se realizaría en las instalaciones de la **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL – CORPONOR,** el día 23 de enero de 2025 a las 4:00 pm, con la participación de los representantes de **CORPONOR**, la **interventoría** y el **contratista de obra**. Durante este comité, se revisarán las solicitudes planteadas por la **USPA**, se evaluarán las implicaciones de las modificaciones propuestas y se tomarán las decisiones necesarias para asegurar la correcta ejecución del proyecto, garantizando su calidad, seguridad y cumplimiento de los plazos establecidos.

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 DE OBRA O INTERVENTORÍA

MPA-01-F-18, versión 5, 08/07/2024

ACTA DE COMITÉ No. 06

CONTRATO No Y FECHA	LIC390 DE 2024 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2024
TIPO DE CONTRATO	LICITACIÓN PUBLICA
LUGAR Y FECHA DEL ACTA	23 DE ENERO DE 2025
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 **Supervisión**

El presente comité técnico de obra se llevó a cabo con el objetivo de abordar y profundizar en varios aspectos técnicos del proyecto en curso, con la participación conjunta de la supervisión de CORPONOR, el contratista y la interventoría. Durante la reunión, se discutieron los siguientes temas clave relacionados con el proyecto:

TEMAS A TRATAR:

- Presentación de la solicitud de aprobación de ítems no previstos
- Socialización de los ítems no previstos y precios unitarios por parte del contratista de obra a la interventoría y supervisor del contrato
- Aprobación de los precios unitarios de ítems no previstos
- Aprobación de la solicitud de prorroga No. 2 de los contratos de obra e interventoría
- Aprobación de la solicitud de adicional No. 1 de los contratos de obra e interventoría

DESARROLLO:

En la reunión celebrada el 23 de enero de 2025 a las 4:00 p.m., se presentó la solicitud de adicional No. 1 en recursos y prorroga No. 2 al contrato de obra No. LIC390-2024, que abordan aspectos técnicos surgidos durante la ejecución del proyecto **"OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA LAGUNA DE OXIDACIÓN – PTAR, VEREDA EL MOLINO, MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER".**

El contratista de obra, José Enrique Chacón Morales, expuso que, tras evaluar la solicitud presentada por la Unidad de Servicios Públicos de Ábrego (USPA), se identificó la necesidad de realizar intervenciones adicionales en la laguna de oxidación, específicamente en lo que respecta a reparaciones de las losas de concreto, sellado de fisuras, reemplazo de rejillas y la instalación de una nueva tubería de paso elevado. Estas modificaciones eran indispensables para garantizar la estabilidad estructural de la obra y cumplir con los requisitos contractuales establecidos. Estas intervenciones son esenciales para garantizar que la obra cumpla con los requisitos contractuales, de seguridad y de funcionalidad necesarios para el buen desempeño de la PTAR.

Como consecuencia de las modificaciones propuestas, el contratista presentó formalmente la solicitud de prórroga No. 2, con la cual se requiere treinta (30) días adicional para poder llevar a cabo las actividades adicionales necesarias. De igual forma, se solicitó adicional No. 1 al contrato, que contempla un ajuste económico para cubrir los costos derivados de las nuevas actividades imprevistas. El monto solicitado para esta adición de recursos asciende a **SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS M/CTE (696.244.772,00)** para el contrato de obra No. LIC390-2024.

La solicitud de adición No. 1 en recursos y prórroga No. 2, fue en presentada por el contratista mediante oficio el 17 de enero de 2025 hacia la interventoría. En respuesta, la interventoría, mediante el oficio No. INTER-PTAR-20012025 de 20 de enero de 2025, presentó a la supervisión del contrato los siguientes documentos:

1. Solicitud de adición No. 1 en recursos y prorroga No. 2 – por el contratista
2. Solicitud de adición No. 1 en recursos y prorroga No. 2 – por la interventoría
3. Balance adicional No. 1
4. Memorias de calculo
5. Análisis de Precios Unitarios (APUS) de los ítems no previstos, con sus respectivas cotizaciones
6. Especificaciones técnicas
7. Informe de justificaciones contratista
8. Informe de justificaciones interventoría
9. Propuesta económica adicional No. 1 interventoría

SOCIALIZACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS:

El contratista presentó los ítems adicionales necesarios para la correcta ejecución de la obra. Estos ítems son fundamentales para asegurar la integridad estructural de la laguna y la continuidad de su adecuado funcionamiento. Los ítems identificados son los siguientes:

1. **Instalación de tubería**: Este ítem se incluye para evitar filtraciones en el canal de la laguna, asegurando su correcto funcionamiento. El diámetro existente de la tubería del emisario final es de 14 pulgadas, por lo que no es necesario justificar este diseño, ya que se mantiene el mismo diámetro previamente establecido. Esto se debe a que no existen otras fuentes que puedan afectar su capacidad.

    - **NP-2.** Suministro e Instalación de tubería alcantarillado de 14 pulgadas

2. **Reposición de compuertas**: Se requiere reemplazar las compuertas de entrada y salida de la laguna de oxidación, las cuales han sufrido un deterioro significativo. Además, se instalarán rejillas para la retención de sólidos, asegurando un flujo adecuado y eficiente del agua. Los ítems incluyen:

    - **NP-3.** Desmonte, suministro e instalación de compuertas 80cm x 30cm con marco
    - **NP-4.** Desmonte, suministro e instalación de compuertas 100cm x 120cm con marco
    - **NP-5.** Desmonte, suministro e instalación de compuertas 50cm x 50cm con marco
    - **NP-6.** Suministro e Instalación de rejilla para retención de solidos

3. **Mantenimiento para evitar infiltraciones**: Se realizará un mantenimiento preventivo de las juntas de dilatación, con la aplicación de brea para sellar fisuras en las losas de concreto, previniendo filtraciones y manteniendo la eficiencia del sistema.

    - **NP-7.** Mantenimiento juntas de dilatación

4. **Revisión y Reposición de infraestructura externa e interna**: Durante la inspección de la infraestructura de la laguna de oxidación, se identificaron deficiencias importantes, especialmente en las losas, que presentan fisuras y fragmentaciones tanto en la zona externa como interna. Estas fallas, producto de la falta de mantenimiento, afectan la estabilidad estructural y el funcionamiento del sistema de tratamiento. Por lo tanto, es necesario realizar reparaciones y reposiciones de las losas en ambas zonas para asegurar la integridad de la estructura y el correcto desempeño del sistema

    - **NP8.** Reparación de losas existentes (zona externa e interna de la laguna)

5. **Estabilización del talud y protección con material existente:** Debido a la cercanía de la laguna auxiliar al río Algodonal, se ha considerado necesario conformar taludes como medida preventiva para proteger la infraestructura de la laguna frente al riesgo de erosión y deslizamientos. Esta intervención tiene como objetivo reforzar la estabilidad del terreno y evitar el desplazamiento del material durante las crecientes del río. Para asegurar una protección eficaz de los taludes, se procederá con la instalación de geocontenedores, que actúan de manera similar a los gaviones, pero con una estructura textil impermeable que garantiza una mayor resistencia.
   Como parte de la estrategia de estabilización, se incluirá también la siembra de pasto vetiver en los taludes. Este pasto ayudará a controlar la erosión y consolidar el terreno a largo plazo, formando una barrera natural que reducirá el desgaste del suelo provocado por la acción del agua y el viento.

    - **NP-9.** Conformación de taludes con material existente
    - **NP-10.** Suministro e instalación de geocontenedores
    - **NP-11.** Suministro e instalación de pasto vetiver en el talud para el control de erosión, estolones H:20cm, cada 25cm

SOCIALIZACIÓN ACTIVIDADES QUE REQUIEREN BALANCE DE MAYORES Y MENORES:

1. **Excavación a máquina en material duro o conglomerado entre <2,0 mts, para laguna auxiliar (60*60*2):** En cuanto al ítem de excavación, este ya se encuentra contemplado en el presupuesto inicial. No obstante, debido a la necesidad de conformar los taludes como medida preventiva para proteger la infraestructura de la laguna ante el riesgo de erosión y deslizamientos, se requiere una modificación en la cantidad de excavación inicialmente presupuestada para ajustar el perfil de los taludes.

Durante el Comité Técnico de Obra, la interventoría validó que las actividades no previstas planteadas por el contratista son necesarias para la correcta ejecución del proyecto, y que estos ajustes realizados son viables, en línea con los compromisos adquiridos en el Comité Técnico No. 5 del día 14 de enero de 2025. Además, se acordó que el contratista de obra enviará la solicitud formalizada a la interventoría, quien procederá con su validación y la correspondiente presentación a la entidad contratante para su aprobación.

APROBACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS Y PRECIOS UNITARIOS:

Tras una revisión técnica detallada, el comité aprobó la inclusión de los ÍTEMS NO PREVISTOS propuestos por el contratista, así como los precios unitarios asociados a cada uno de ellos. Los precios aprobados son los siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNITARIO
NP2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE 14 PULGADAS	ML	$245.943,00
NP3	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 80CM X 30CM CON MARCO	UND	$1.049.175,00
NP4	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 100CM X 120CM CON MARCO	UND	$2.624.900,00
NP5	DESMONTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS 50CM X 50CM CON MARCO	UND	$1.069.175,00
NP6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PARA RETENCIÓN DE SOLIDOS	UND	$1.269.450,00
NP7	MANTENIMIENTO JUNTAS DE DILATACIÓN	ML	$8.492,00
NP8	REPARACIÓN DE LOSAS EXISTENTES (ZONA EXTERNA E INTERNA DE LA LAGUNA)	M2	$122.185,00
NP9	CONFORMACIÓN DE TALUDES CON MATERIAL EXISTENTE	M3	$37.640,00
NP10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOCONTENEDORES	M3	$388.988,00
NP11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASTO VETIVER EN EL TALUD PARA EL CONTROL DE EROSIÓN, ESTOLONES H:20CM, CADA 25CM	M2	$62.658,00

APROBACIÓN DE LA SOLICITUD DE PRÓRROGA Y ADICIONALES:

El comité aprobó de manera unánime la prórroga No. 2 por treinta (30) días y el adicional No. 1 para la ejecución de las actividades imprevistas. Esta decisión fue tomada considerando la necesidad de garantizar la correcta ejecución de los ítems adicionales y la continuidad del proyecto sin afectar su calidad ni los plazos generales. La prórroga No. 2 de treinta (30) días permitirá al contratista ejecutar las actividades nuevas propuestas, mientras que los recursos adicionales aprobados serán destinados a cubrir los costos adicionales derivados de los trabajos solicitados.

Asimismo, la interventoría solicitó la asignación de recursos adicionales para continuar con el proceso de supervisión y seguimiento de la obra, lo cual fue aprobado. El valor de los recursos adicionales asciende a **CUARENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS CINCO MIL CIENTO VEINTE PESOS M/CTE (45.705.120,00)** para el contrato de interventoría No. CMA399-2024.

Que, el señor Javier Becerra, en su calidad de supervisor de los contratos de obra e interventoría de CORPONOR, considera viable la Adición No. 1 de recursos y la Prórroga No. 2, solicitada por el contratista mediante oficio de fecha 17 de enero de 2024 y avalada por la interventoría. Por lo tanto, se procederá a continuar con los trámites correspondientes para formalizar la prórroga y adición ante la supervisión y, posteriormente, obtener la aprobación por parte del ordenador del gasto.

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