ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. **OBJETO:** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL CONTRATO CUYO OBJETO CORRESPONDE A "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA PARA EL CONTROL DE PROCESOS DE INUNDACIÓN, AVENIDA TORRENCIAL y REMOCIÓN EN MASA EN EL SITIO 28 RIO NEGRO SECTOR TOBIA, MUNICIPIO DE NIMAIMA, CUNDINAMARCA, ACORDE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA CAR 1633 DE 2022.

2. **PLAZO:** El plazo de ejecución del contrato a celebrar será de **CINCO (5) MESES** contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

3. PERSONAL DE LA INTERVENTORÍA

Para la ejecución de las actividades propias de la Interventoría, se estimó el siguiente personal mínimo y de esta manera realizar la correcta vigilancia y seguimiento a las actividades propias de la interventoría.

El contratista debe garantizar la participación en la ejecución del contrato, como mínimo del siguiente personal profesional y técnico que se indica a continuación:

PERFIL	DURACIÓN (MESES)	DEDICACIÓN
Director de Interventoría (1)	5	50%
Residente de Interventoría (1)	5	100%
Ingeniero Hidráulico (1)	5	10%
Ingeniero Geotecnista (1)	5	10%
Ingeniero Estructuras (1)	5	10%
Profesional HSEQ (1)	5	50%
Profesional en el área Social (1)	5	25%
Topógrafo (1)	2	100%
Cadenero (1)	2	100%

El proponente deberá anexar la documentación que acredita la formación académica y experiencia del personal de acuerdo con lo indicado en los documentos del proceso selección.

En el caso de cambio o variación del personal en el término de ejecución del contrato, el Consultor (Interventor) deberá presentar al nuevo personal propuesto previa Aprobación del Supervisor, que en todo caso deberá ser de las mismas condiciones o superiores a las solicitadas en el Pliego Definitivo de Condiciones y sus adendas.

4. FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LA INTERVENTORÍA

A. ACTIVIDADES TÉCNICAS

1. **Revisión de documentación.** Antes de iniciar las actividades de obra, el interventor deberá realizar en conjunto con el contratista de obra la revisión de todos los documentos entregados por la Corporación (estudios, diseños, planos y especificaciones técnicas y en general los productos del contrato de consultoría No. 1633 de 2022). El interventor deberá hacer una revisión cuidadosa de todos los documentos suministrados por la Corporación, que sirven como soporte para adelantar las labores de seguimiento de la Interventoría; esta labor tiene por objeto el lograr el conocimiento detallado de los estudios, diseños y especificaciones técnicas para la reducción de tiempos y costos, lo mismo que lograr precisiones en la ejecución de las actividades del contratista de obra. El interventor deberá conocer, manejar y verificar la implementación adecuada de los manuales y formatos vigentes de la Entidad, para funciones y procedimientos administrativos, técnicos y presupuestales que se requieran.

2. Coordinación e inicio del proyecto con el contratista. El interventor deberá revisar, verificar y aprobar bajo su responsabilidad la documentación que presentará el contratista elegido en el proceso de Licitación Pública, en lo referente a: Cronograma de obra con actividades correlacionadas y ruta crítica (Microsoft Project) para lo cual debe efectuar el respectivo seguimiento diariamente en el libro de obra (bitácora) de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto. El interventor deberá verificar que el contratista ponga a disposición del contrato los profesionales requeridos por la Corporación acordes con lo establecido en los pliegos de condiciones de la Licitación Pública. Además, deberá verificar la afiliación al sistema de seguridad social de todo el personal técnico y administrativo del contratista, así como de los trabajadores de la obra y la revisión y aprobación del programa de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Calidad presentado por el contratista previo al inicio de las actividades en obra, para lo cual deberá contar con un profesional con formación académica en Calidad.

3. Aprobación de ajustes. El interventor deberá revisar y aprobar los levantamientos y carteras topográficas elaboradas por el contratista de obra con el fin de verificar las condiciones iniciales del proyecto, además de llevar un control permanente de cantidades y volúmenes ejecutados. En caso de variación de las condiciones iniciales, deberá revisar y aprobar los ajustes considerando las nuevas condiciones presentadas por el contratista de obra y avalará el respectivo ajuste de cantidades. Realizar el control y seguimiento para el desarrollo de cada una de las actividades previstas en el contrato al cual se ejerce la interventoría.

4. Programación y Presupuesto. Revisará y aprobará el cronograma de obra presentado por el contratista con el fin de verificar el sistema o los mecanismos que permitan cumplir con el alcance del proyecto en el plazo contractual. De ser necesario, el interventor implementará diferentes frentes de trabajo según el número de frentes de obra, para realizar las labores propias de seguimiento y verificará la correcta y oportuna inversión de los recursos del proyecto. El interventor estará encargado de verificar y aprobar los Análisis de Precios Unitarios-APU entregados por el contratista de obra acorde con la propuesta económica presentada en el proceso de Licitación Pública; así mismo será responsable de la verificación del soporte de gastos asociados al AIU del contrato de obra.

5. Escogencia y coordinación de formatos. Es necesario que la Interventoría coordine la presentación de informes mensuales por parte del contratista de obra, conforme a lo establecido en el manual de supervisión y a las obligaciones específicas de la minuta contractual, aplicación de controles, las condiciones de seguridad industrial, el movimiento de personal, las liquidaciones parciales de trabajadores, las planillas de pago al sistema de seguridad social, las formas de pago, retenciones entre otros. Los formatos necesarios serán incluidos dentro del sistema de calidad y su diligenciamiento se constituirá en un registro.

6. Control del personal y del equipo. El director de Interventoría deberá tener autonomía para actuar y tomar decisiones en los eventos que se requiera y debe allegar documentación escrita con esta información. Si el equipo o el personal es diferente del ofrecido inicialmente por el Contratista, el Interventor deberá exigirle su ubicación en el sitio, a más tardar en un (05) días, pasados los cuales, de no haberse dado cumplimiento a su notificación, deberá solicitar a la Corporación que se hagan efectivas las multas que para el efecto tiene fijadas.

7. Verificación de rendimientos y proyecciones periódicas. En función cronograma presentado por el contratista, se deberá efectuar una revisión permanente de los rendimientos propuestos en la programación de obra, presentando un informe mensual a la Corporación con las proyecciones de los rendimientos reales, de modo que se logre una idea actualizada del cumplimiento del objeto contractual de obra. Con esto se buscará correctivos oportunos y evitar "los hechos cumplidos" que afecten los intereses de la Corporación.

8. Mediciones y revisiones de cantidades ejecutadas, control presupuestal. Conjuntamente entre el director de obra, la Interventoría efectuará las mediciones y las recepciones parciales de las obras, que servirán de base para las Actas de Recibo Parcial y pagos de contrato de obra. Así mismo, realizará periódicamente el balance económico del contrato de obra con el fin de garantizar que los recursos destinados al proyecto se ejecuten correctamente para cumplir con el alcance físico del proyecto en el plazo del contrato.

9. Control de calidad de las obras. El Interventor deberá poner a disposición de su contrato el equipo y personal idóneo para verificar la calidad de los materiales empleados por el contratista y los procesos constructivos y realizar los ensayos necesarios para verificar la calidad de las obras entregadas por el contratista de obra. La interventoría verificará el cumplimiento del objeto contratado, especificaciones técnicas, propuesta técnica y económica, cronograma propuesto por el contratista de obra y solicitar los ajustes a que haya lugar. La interventoría deberá

realizar a los ensayos de control de calidad que se requieran, cuyos costos serán incluidos en el Factor multiplicador. La Interventoría deberá establecer puntos de control por cada una de las actividades a desarrollar dentro del contrato de obra. El interventor deberá aprobar o rechazar la iniciación y/o terminación de las actividades contratadas, considerando que obra mal ejecutada no podrá ser recibida en ninguna de las actas parciales y final de obra; y en caso de requerirse ordenar le demolición, reemplazo de obra mal ejecutada y retiro, fijando para el efecto, mediante comunicación escrita, un plazo determinado, en caso de incumplimiento solicitar la aplicación de sanción correspondiente.

10. Recibo a satisfacción de las obras. La Interventoría realizará el recibo a satisfacción de las obras ejecutadas por el contratista de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y especificaciones técnicas.

B. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

1. Revisión del contrato de obra y sus modificaciones. Se debe efectuar una revisión de los documentos jurídicos del contrato de obra de modo que sea conocido a fondo por el personal vinculado y responsable de su ejecución. El interventor deberá elaborar todas las actas requeridas en el desarrollo del contrato (inicio, suspensiones, reinicio, actas de comité, solicitud de modificaciones, recibo final, liquidación, etc.). La interventoría deberá emitir concepto sobre las modificaciones que resulten durante la ejecución del contrato y someterlas oportunamente a consideración de la Corporación, con la respectiva justificación técnica, jurídica, financiera y presupuestal, así como el análisis de beneficio en caso de requerirse cambios o modificaciones en las condiciones iniciales del proyecto, ya sea por solicitudes de prórroga o reprogramaciones.

2. Revisión de pólizas. Se debe mantener un control y seguimiento estricto a la vigencia de las pólizas, en concordancia con lo establecido en el contrato de obra. Se revisará y avisará a la Corporación oportunamente sobre las condiciones y vencimiento de las pólizas en relación con el contrato de obra, y su contrato de interventoría.

3. Control del programa de obra e inversiones. El Contratista de obra está obligado a realizar la totalidad del proyecto de acuerdo con el programa de obra aprobado por el Interventor como representante debidamente autorizado por la Corporación y vigilará su estricto cumplimiento. El interventor y el contratista evaluarán semanalmente la ejecución del contrato de obra, revisando la programación para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se elaborar un informe semanal, suscrita por el Ingeniero Director de Interventoría, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en una modificación a la programación que no podrá contemplar la disminución de las cantidades programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido.

Cuando se presenten circunstancias especiales, tales como ampliación de plazo, incremento de la apropiación presupuestal y/o modificación de las cantidades, el Contratista deberá someter a revisión y aprobación de la Interventoría, para que ésta, a su vez, obtenga la respectiva aprobación por parte de la Corporación.

4. Revisión y aprobación de las actas de avance del proyecto. El Interventor y el supervisor revisaran y aprobaran bajo su responsabilidad, las actas de avance de proyecto, verificando la información financiera acumulada, las modificaciones a las cantidades contractuales y el valor ejecutado con toda la información adicional esté correcta, para lo cual anexará un balance general del contrato. Al acta se le debe acompañar con los debidos soportes técnicos, administrativos y financieros, además se debe anexar un informe con el registro fotográfico en el que se muestre el desarrollo de cada una de las actividades ejecutadas o en proceso el cual debe venir con las respectivas firmas del interventor y el contratista, sin este requisito las actas no serán pagadas por la Corporación.
Bajo ningún aspecto, el Interventor aceptará trabajos que estén por fuera del contrato original y que no hayan sido previamente aprobados por la Corporación y debidamente incluidos en actas u oficios donde se autorice la modificación o contrato adicional, según sea el caso.

5. Revisión de las actas de mayores y menores de cantidades de obra. El Interventor elaborará las actas de autorización para modificación a las cantidades iniciales del contrato, verificando que la información incluida esté correcta; en caso de ser necesario y debidamente justificado introducir modificaciones a las cantidades inicialmente contratadas, el Interventor hará una evaluación minuciosa de cada uno de los ítems del contrato, de forma tal que dichas modificaciones no impliquen cambios significativos en las actividades fundamentales para cumplir con el objeto del contrato, todo lo cual quedará a juicio de la Corporación para su perfeccionamiento, siempre y cuando, como requisito previo, se esté ejecutando la obra de acuerdo con el cronograma de actividades aprobado.

6. Liquidación del contrato de obra: La Interventoría entregará a la Corporación el proyecto de Acta de Liquidación de los Contratos de obra e interventoría dentro del plazo contractual establecido, se deberá incluir Balance Financiero del contrato de estos y demás información que solicite la Corporación para dar trámite a las mismas.

7. Revisión de Reglamentos:

- **De trabajo.** Verificará el estricto cumplimiento de las normas del Código Laboral y de afiliaciones a la seguridad social, cajas de compensación, entre otros, tanto del contratista, como de su contrato de interventoría.

- **Salud Ocupacional.** De conformidad con lo establecido en decreto 1072 de 2015 y resolución 0312 de 2019, expedida por los Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y de Salud, el contratista deberá presentar al interventor un Programa de seguridad y salud en el trabajo, y este velará por el cumplimiento de esta obligación antes de iniciar el contrato, y además hacer un estricto control y seguimiento para que este programa se cumpla durante la ejecución de todo el contrato.

  Además, la Interventoría debe realizar las recomendaciones del caso en lo relacionado con las condiciones del trabajo, seguridad industrial, manejo ambiental y revisar y avisar oportunamente sobre las condiciones y vencimiento de las pólizas y/o aportes sobre vinculación al régimen de seguridad social de los trabajadores.

8. Definición, flujo de documentos y correspondencia

La Interventoría deberá acordar los procedimientos y trámites que deberán seguir los documentos que afecten el desarrollo del contrato y las relaciones entre las partes que en él intervienen. Elaborará y registrará en estricto orden cronológico las actas de comité de obra, donde se consignen los criterios, razones y/o conveniencia para las decisiones tomadas. Toda la información deberá entregarse tanto en medio físico (impreso) como en magnético.

La Interventoría deberá atender la correspondencia y documentación que surja durante la ejecución del contrato, dándole atención inmediata a las inquietudes y problemas que surjan, en estrecha colaboración con la Corporación a través de los comités de obra.

9. Bitácora de Obra

La interventoría tendrá a cargo la Bitácora de obra, donde se consignará a diario la ejecución de los trabajos en cada uno de los puntos intervenidos. En la bitácora se incluirá la información por cada uno de los puntos priorizados con los siguientes registros.

• Fecha - hora
• Obra – capitulo – ítem en ejecución (descripción de acuerdo con el contrato)
• Trabajo realizado
• Calidad trabajo realizado
• Calidad material – marca – cumplimiento aplicación sistema de aseguramiento de la calidad.
• Equipo utilizado - estado
• Tiempo de ejecución
• Verificación programa de obra
• Observaciones
• Ensayos de laboratorio solicitados indicando cuales se realizaron y resultados obtenidos (en el caso que aplique)
• Personal utilizado
•Novedades de personal (verificar cumplimiento seguridad industrial casco – botas –guantes - gafas protectoras, entre otros. relacionar personal accidentado)
• Inquietudes y observaciones del contratista de obra
• Respuestas y soluciones de Interventoría
• Aspectos climáticos observados.

• Conceptos técnicos que sean necesarios para la estabilidad y funcionamiento de la construcción emitidos por los especialistas de obra e interventoría.
• Otros aspectos que sean importantes relacionar

10. Informes mensuales

La Interventoría presentará informes mensuales a la Corporación sobre el desarrollo de las actividades contractuales, concretamente al supervisor del contrato, incluyendo registro fotográfico. Estos informes deberán incluir la descripción de las actividades ejecutadas por la interventoría, tiempos y actividades del personal que labora incluyendo especialistas, valor de las actividades ejecutadas, justificación de trabajos de los especialistas de la interventoría, cumplimiento del cronograma y demás labores que se requieran para el normal desarrollo del proyecto, informe pormenorizado de actividades desarrolladas en obra, informe administrativo, financiero y ambiental del Contrato de Obra, registro fotográfico, resultado de ensayos de laboratorio y campo de las actividades o productos que los requieran, conclusiones y recomendaciones, certificación de encontrarse a paz y salvo con el personal de Interventoría y certificación de encontrarse al día en los aportes al Sistema General de Seguridad Social y ARL.

11. Informe final.

La Interventoría entregará a la Corporación el informe final que deberá tener en cuenta como mínimo los siguientes aspectos: Antecedentes y descripción pormenorizada de las obras ejecutadas, cumplimiento del alcance del objeto del Contrato de Obra y recibo a satisfacción de las obras incluidas en el mismo por parte del Director de Interventoría y los Especialistas de cada Área, cantidades finales ejecutadas, registro fotográfico y fílmico antes durante y después de finalizadas las obras, planos récord de las obras, conclusiones y recomendaciones, certificación de encontrarse a paz y salvo con el personal de interventoría y certificación de encontrarse al día en los aportes al Sistema General de Seguridad Social y ARL y de más que requiera la entidad a través de la secretaria general.

C. ACTIVIDADES FINANCIERAS

1. Flujo de inversiones. El Interventor verificará y controlará la correcta inversión de los recursos asignados por la Corporación para la ejecución de las obras. Además, se deberá presentar a la Corporación el flujo de inversiones del contrato de interventoría. El interventor solicitará al contratista de obra la discriminación del AIU y los Análisis de Precios Unitarios de los ítems ofertados por el contratista, y realizará la validación y aprobación de los costos soportados por el concepto de AIU.

2. Balance financiero del contrato. Al presentarse obras adicionales y mayores o menores cantidades de obra, el interventor realizará un balance financiero y de obra oportuno a fin de determinar los alcances del proyecto y recomendará la posible suscripción de contratos modificatorios que no afecten el presupuesto oficial ni el objeto del proyecto.

3. Control presupuestal. La Interventoría llevará actualizado el control presupuestal y de ejecución de las obras. Además, se deberá presentar a la Corporación el control presupuestal del contrato de interventoría.

4. Pagos parciales. Estará a cargo de la interventoría el trámite de los pagos del contrato de obra de acuerdo con lo pactado en la minuta y velará porque los desembolsos entregados al contratista se utilicen única y exclusivamente en los gastos en que el contratista deba incurrir con ocasión de la ejecución de este. El interventor deberá preparar conjuntamente con el contratista las actas de recibo de obras del contrato, estableciendo las cantidades real ejecutadas y recibidos a satisfacción por la interventoría.

D. ACTIVIDADES AMBIENTALES

1. Revisión de Reglamentos:

- **Seguridad, Higiene y Manejo Ambiental**

La Interventoría vigilará para que las actividades del contratista y de la misma interventoría, se desarrollen de acuerdo con las normas existentes sobre la materia y así se evitarán las demoras ajenas en el contrato de obra.

2. Medidas de manejo Ambiental

La Interventoría deberá realizar la revisión y aprobación del documento de "Medidas de manejo ambiental" presentado por el contratista para el desarrollo de la obra y realizará seguimiento al mismo, informando oportunamente a la Corporación del incumplimiento por parte del contratista para evitar afectaciones. Solicitará al contratista de obra los correctivos necesarios que afecten el componente ambiental en los procesos constructivos, manejo de escombros, entre otros.

El Interventor durante el desarrollo de los trabajos no permitirá, por ninguna circunstancia, depositar cualquier tipo de material en los lechos de corrientes superficiales y deberá exigir que los residuos y escombros provenientes de las obras, sean debidamente dispuestos en sitios autorizados en cada municipio.

De carácter general, el interventor deberá tener en cuenta si la obra a realizar requiere de alguno de los permisos descritos en los estudios previos y garantizará la solicitud oportuna por parte del contratista a la Corporación, con el fin de evitar inconvenientes en la ejecución de las obras.

E. ACTIVIDADES SOCIALES

1. Socializaciones: La Interventoría participará en coordinación con el contratista de obra, la Corporación y el Municipio de Nimaima, las reuniones de socialización suscribiendo las respectivas actas.

2. Atención a la comunidad: Deberá realizar seguimiento a las solicitudes y reclamos que surjan como consecuencia de la ejecución de las obras, velando por la oportuna respuesta del contratista de obra y comunicando las situaciones que requieran atención especial de la Corporación.

F. ACTIVIDADES JURIDICAS

1. Seguimiento y control: El interventor realizará los procesos y actividades enfocadas en la verificación, aplicación y cumplimiento de los aspectos regulatorios y contractuales relacionados con el contrato de Obra, así como apoyar a la CORPORACIÓN en todos los aspectos jurídicos que se susciten en el desarrollo de dicho contrato. En virtud de ello, informar oportunamente sobre cualquier incumplimiento del contratista en relación con las obligaciones contractuales y normativas a su cargo, presentando el informe de presunto incumplimiento (en caso de ser necesario), acatando el procedimiento establecido en la normativa contractual vigente, el Manual de Supervisión e Interventoría, y Manuel de Contratación de la Corporación, así como la tasación de la multa respectiva en caso de que aplique.