TABLA DE CONTENIDO

CLÁUSULA 1. DEFINICIONES
CLÁUSULA 2. OBJETO
CLÁUSULA 3. ALCANCE DEL OBJETO
CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO
CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO
CLÁUSULA 6. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO
CLÁUSULA 7. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL
CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO
CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 11. DERECHOS DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 12. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD
CLÁUSULA 13. RESPONSABILIDAD
CLÁUSULA 14. INDEMNIDAD
CLÁUSULA 15. MULTAS
CLÁUSULA 16. CLÁUSULA PENAL
CLÁUSULA 17. CLÁUSULAS EXCEPCIONALES
CLÁUSULA 18. GARANTÍAS
CLÁUSULA 19. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 20. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL ENTRE LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA
CLÁUSULA 21. CESIÓN
CLÁUSULA 22. LIQUIDACIÓN
CLÁUSULA 23. SUSCRIPCIÓN, PERFECCIONAMIENTO, EJECUCIÓN
CLÁUSULA 24. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL
CLÁUSULA 25. DOCUMENTOS

CONTRATO	PC-MB-CMA-001-2026
PROCESO DE SELECCIÓN	CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO
OBJETO	CONSULTORÍA PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE BERBEO
CONTRATISTA	OSPAM INGENIERIA S.A.S.
IDENTIFICACIÓN	NIT. 901.003.346-5
REPRESENTANTE LEGAL	OSCAR FABIAN PACHECO MERCHAN
IDENTIFICACIÓN	C.C. 1.049.606.085 de Tunja
PLAZO DE EJECUCIÓN	DOS (02) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO
VALOR:	DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS ($200.000.000,00) M/CTE.
FECHA:	OCTUBRE 19 DE 2026
SUPERVISOR:	RAFAEL RICARDO ROA MORENO SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS

Entre **SEBASTIAN JUEZ ARIAS** mayor de edad y con domicilio en este Municipio, quien se identifica con la cédula de ciudadanía No. 1.002.520.318 de Berbeo, en su condición de **ALCALDE MUNICIPAL DE BERBEO**, según Acta de Posesión del 31 de diciembre de 2023, por una parte; y, por la otra, **OSPAM INGENIERIA S.A.S.**, con NIT. 901.003.346-5, representada legalmente por **OSCAR FABIAN PACHECO MERCHAN**, identificado con C.C. 1.049.606.085 de Tunja, en adelante EL CONTRATISTA, hemos convenido celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones:

I. Que mediante Resolución N° 242 del 28 de septiembre de 2026, la Entidad abrió el Proceso de Contratación Concurso de Méritos Abierto No. PC-MB-CMA-001-2026

II. Que mediante Resolución No. 260 del 19 de octubre de 2026 la Entidad adjudicó el Contrato al Proponente.

Con base en las anteriores consideraciones, la Entidad y el Contratista, acuerdan que el presente Contrato se regirá por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, 1882 de 2018, Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015, el Código Civil y el Código de Comercio, y las normas que las modifiquen o sustituyan, además de las adicionales que resulten aplicables a la materia. En desarrollo de lo anterior, acuerdan las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA 1. DEFINICIONES

Las expresiones utilizadas en el Contrato con mayúscula inicial deben ser entendidas con el significado que se les asigna en el Anexo 3 – Glosario del Pliego de Condiciones. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural de acuerdo como lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Otros términos utilizados con mayúscula inicial deben ser entendidos de acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015. Los términos no definidos deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

CLÁUSULA 2. OBJETO

El objeto del Contrato es **CONSULTORÍA PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE BERBEO.**

CLÁUSULA 3. ALCANCE DEL OBJETO

En atención al objeto del presente proceso contractual, la consultoría comprenderá la ejecución de las actividades necesarias para la actualización del Plan Maestro de Alcantarillado de la zona urbana del municipio de Berbeo, departamento de Boyacá, de conformidad con los términos de referencia y el alcance definido por la entidad.

En desarrollo de este proceso, el municipio de Berbeo – Boyacá adelantará la CONSULTORÍA PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE BERBEO, con el propósito de contar con un instrumento técnico actualizado que permita planificar, optimizar y proyectar el sistema de alcantarillado, garantizando una adecuada prestación del servicio público de saneamiento básico, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población, la protección de la salud pública y el desarrollo ambiental sostenible del municipio.

Para el cumplimiento de este objetivo, la consultoría comprenderá la elaboración de los estudios y diseños requeridos para la actualización del Plan Maestro de Alcantarillado, los cuales incluirán, entre otros, los siguientes componentes:

EL PROYECTO DE CONSULTORÍA CONTEMPLA ACTIVIDADES DE:

El proyecto que se estructure conforme a lo dispuesto en el presente documento técnico deberá desarrollarse en concordancia con la normatividad vigente aplicable al sector de agua potable y saneamiento básico, así como con los instrumentos de planificación territorial y ambiental del municipio.

En particular, deberán considerarse los lineamientos, criterios técnicos y requisitos establecidos en los siguientes documentos:

- Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, mediante la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, así como sus modificaciones y actualizaciones vigentes.

- Resolución 0799 de 2021 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

- Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, especialmente lo establecido en el Título D “Sistemas de Recolección y Evacuación de Aguas Residuales Domésticas y Pluviales” y el Título E “Tratamiento de Aguas Residuales”.

Demás normas, reglamentos y disposiciones técnicas que complementen o sustituyan la reglamentación anteriormente citada.

De igual manera, la formulación y actualización del Plan Maestro de Alcantarillado deberá fundamentarse en la revisión, análisis e integración de la información secundaria disponible, incluyendo, entre otros, los siguientes instrumentos de planificación:

- Plan Maestro de Alcantarillado del municipio de Berbeo – Boyacá.
- Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT).

- Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA)
- Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), en concordancia con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Plan de Desarrollo Municipal, particularmente en los componentes relacionados con agua potable y saneamiento básico.
- Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado del municipio.
- Estudios, diseños, diagnósticos y demás documentos técnicos que aporten información relevante para la planificación del sistema.

La actualización del Plan Maestro de Alcantarillado del casco urbano del municipio de Berbeo tiene como propósito garantizar la prestación eficiente, continua, segura y sostenible del servicio de alcantarillado, asegurando la cobertura y capacidad necesaria para atender la demanda de la población actual y futura durante el horizonte de proyección del proyecto.

De igual manera, la actualización del Plan Maestro contribuirá al mejoramiento de las condiciones sanitarias y ambientales, a la reducción de riesgos asociados a deficiencias en el sistema de alcantarillado y al fortalecimiento de la calidad de vida de la comunidad, en concordancia con los lineamientos de ordenamiento territorial, la normativa vigente del sector de agua potable y saneamiento básico y los objetivos de desarrollo sostenible del municipio.

I. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN BÁSICA.

El CONTRATISTA DE CONSULTORÍA deberá realizar la recopilación, revisión, validación y análisis integral de toda la información disponible relacionada con el sistema de alcantarillado existente del municipio. Asimismo, deberá recopilar la información correspondiente a las redes de otros servicios públicos ubicadas dentro del área de influencia del proyecto, tales como acueducto, energía eléctrica y gas, con el fin de identificar interferencias existentes y potenciales, así como prever los cruces y afectaciones entre infraestructuras durante las etapas de diagnóstico, diseño y ejecución de las obras proyectadas.

Como parte de esta actividad, el consultor deberá efectuar el levantamiento, identificación, georreferenciación y caracterización técnica de todos los componentes que conforman el sistema de alcantarillado, incluyendo redes, pozos de inspección, estructuras especiales, emisarios, sistemas de tratamiento, descargas y demás elementos asociados.

El diagnóstico deberá incluir la descripción detallada de las características físicas, hidráulicas y operativas de cada componente, indicando dimensiones, materiales de construcción, capacidad instalada, condiciones de funcionamiento, estado de conservación y vida útil remanente. Igualmente, se deberán identificar deficiencias estructurales, limitaciones hidráulicas, conexiones erradas, puntos críticos de operación y mantenimiento, sectores con insuficiencia de capacidad, zonas con problemas de inundación o reboses, así como cualquier otra condición que afecte la prestación eficiente y sostenible del servicio.

i. INFORMACIÓN PRELIMINAR

Se realizará una recopilación, revisión y análisis de la información secundaria disponible del municipio, con el propósito de elaborar una síntesis de sus características generales y complementar aquellos aspectos que resulten necesarios para el adecuado desarrollo del proyecto. Esta información servirá como base para la caracterización del área de estudio y la formulación de las propuestas técnicas correspondientes.

Para tal fin, se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Aspectos físicos: Localización geográfica, división político-administrativa, límites territoriales, vías y medios de comunicación, configuración y disposición urbanística, características geológicas y geomorfológicas, condiciones climatológicas, recursos hídricos e hidrografía del municipio.

- Aspectos socioeconómicos: Población actual y su distribución, proyecciones demográficas, estratificación socioeconómica, indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), población en condición de pobreza y miseria, usos actuales y potenciales del suelo, condiciones sociales, situación de salud pública, cobertura y calidad de los servicios educativos, así como demás variables socioeconómicas relevantes para el área de influencia del proyecto.

ii. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO

El consultor realizará una caracterización y análisis integral de los servicios públicos domiciliarios presentes en el municipio, con el fin de establecer su estado actual, nivel de cobertura, capacidad operativa, condiciones de funcionamiento e interrelación con el área de influencia del proyecto.

La descripción deberá incluir la identificación de la infraestructura existente, sus principales componentes, cobertura urbana, entidades prestadoras y condiciones de operación y mantenimiento. Asimismo, se evaluarán las necesidades actuales y futuras de prestación de los servicios, considerando las dinámicas de crecimiento poblacional y desarrollo territorial del municipio.

Como mínimo, se analizarán los siguientes servicios:

Sistema de acueducto: fuentes de abastecimiento, captación, aducción, tratamiento, almacenamiento, distribución, cobertura y estado de la infraestructura.
Sistema de alcantarillado sanitario y/o pluvial: redes, colectores, interceptores, emisarios, estructuras especiales, cobertura, capacidad y condiciones operativas.
Sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales.
Servicio de aseo: recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos.
Servicio de energía eléctrica: cobertura, infraestructura principal y calidad del servicio.
Servicio de gas: calidad y cobertura.

II. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Se deberá realizar el levantamiento topográfico planimétrico y altimétrico de precisión del área urbana comprendida dentro del perímetro sanitario del municipio, incluyendo:

- Redes existentes de alcantarillado.
- Sistemas de tratamiento existentes o proyectados.
- Punto(s) de vertimiento.
- Estructuras especiales.
- Áreas requeridas para futuras ampliaciones del sistema (zonas de expansión).
- Levantamiento topográfico de la fuente receptora (100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo del sitio de descarga.

Los levantamientos deberán cumplir con las precisiones exigidas por la normatividad vigente y servir como base para el desarrollo de los diseños hidráulicos y estructurales posteriores. Incluye grado de precisión calibración del sistema empleando

El consultor deberá presentar los registros del levantamiento firmadas por el topógrafo que haya adelantado el levantamiento, el interventor y/o supervisor, con sus respectivos números de matrícula profesional. Debe incluir planos topográficos con ubicación BM materializados, de conformidad con lo establecido en el reglamento técnico del sector incluyendo además de los siguientes aspectos:

- Clase de instrumentos utilizados, indicando, grado de precisión, calibración, sistema empleado, chequeos, errores lineales, ángulos y niveles, diferencias planimétricas y altimétricas y los amarres B.M o puntos conocidos.
- En los sitios donde haya estructuras como PTAR, se deja mínimo un mojón de concreto orientándolos al norte digital y dándole coordenadas y cota real tomando como referencia la información del IGAC, dicho mojón(es) deben permitir la localización posterior de la(s) estructuras.
- Los datos tanto de distancias como de cota, para la materialización de los BM, se obtendrán utilizando equipos electrónicos de alta precisión, contra nivelando con el fin de definir la exactitud del trabajo. Revisar Resolución 661 de 2019- Numeral 2.4.2.6 o la norma que aplique.

El estudio de topografía debe tener los siguientes ítems:

- Objetivos del estudio topográficos
- Localización de la zona del proyecto
- Instrumentos utilizados
- Localización de placas de amarre
- Metodología utilizada para el levantamiento tipográfico
- Metodología para el procedimiento de la información
- Levantamiento Planimétricos y altimétricos
- Comisiones de topografía
- Puntos de amarre
- Puntos de referencia
- Deltas, nombres y nomenclaturas utilizadas
- Procesamiento de información
- Carteras y memorias de cálculo
- Cálculo y ajuste del posicionamiento con GPS
- Catastro de redes
- Anexos topográficos
- Certificado BM IGAC
- Datos crudos del levantamiento topográfico
- Cartera topográfica
- Cartera de nivelación
- Registro fotográfico
- Especificaciones del equipo
- Certificado de calibración
- Cálculo ajuste poligonal
- Planos topográficos
- Certificados topográficos
- Registro fotográfico

Idoneidad Profesional: documentos que acreditan a los profesionales relacionados con el estudio o diseño.

- Certificado de vigencia de matrícula profesional
- Tarjeta profesional

- Carta de responsabilidad del profesional

III. CATASTRO DE REDES Y ESTRUCTURAS

El consultor deberá consolidar y unificar toda la información existente del sistema de alcantarillado en una base cartográfica única y actualizada, que sirva de soporte para la validación, actualización y complementación del catastro de redes.

Las actividades mínimas para desarrollar comprenderán:

- **Actualización del catastro de redes**

  ✓ Verificación en campo y actualización del trazado de las redes de alcantarillado sanitario y/o pluvial existentes.
  ✓ Inventario detallado de tuberías, pozos de inspección, sumideros, estructuras especiales, PTAR, punto de vertimiento(s) y demás componentes del sistema.
  ✓ Diagnóstico técnico, físico y operativo del sistema de las redes de alcantarillado sanitario y/o pluvial existente que sirva para la optimización y expansión de los sistemas para atender a la población actual y futura, objeto de esta consultoría.
  ✓ Identificación de sectores con deficiencias hidráulicas, estructurales o de cobertura.
  ✓ Georreferenciación de todos los elementos inventariados mediante sistemas de coordenadas oficiales.
  ✓ Registro fotográfico

- **Elaboración de planos actualizados**

Como resultado de los trabajos de campo, el consultor deberá elaborar y entregar los planos definitivos del sistema de alcantarillado debidamente verificados y ajustados a las condiciones reales encontradas.

Los planos deberán constituirse en una herramienta de gestión para la operación, mantenimiento, optimización y ampliación futura del sistema, permitiendo la toma de decisiones relacionadas con disponibilidades de servicio, reposición de infraestructura, expansión de cobertura y desarrollo de modelos hidráulicos. Como mínimo, los planos deberán contener:

Para el sistema de alcantarillado:

- Cotas de batea inicial y final.
- Cotas clave de los pozos de inspección.
- Longitud de cada tramo.
- Diámetro nominal de tuberías.
- Tipo y material de la tubería.
- Pendiente hidráulica.
- Edad de tubería
- Sentido de flujo.
- Estado físico de las redes.
- Tipo de vía donde están y se proyecta las redes de alcantarillado
- Georreferenciación de inicio y fin de las tuberías (Norte, Este, elevación)

- Características y estado de los pozos de inspección (material de construcción, profundidad del pozo, diámetro del pozo y acceso, diámetros de tubería de entrada y de salida, referenciar pozos que estén por debajo de pavimento)
- Estructuras especiales PTAR y puntos de descarga.
- Sectores críticos identificados.
- Identificación y caracterización de las actividades diferentes a las de tipo domésticas o residenciales, que viertan a la red de alcantarillado.

Para redes de servicios públicos asociadas:

- Localización de redes de acueducto.
- Diámetros y materiales.
- Sentido de flujo.
- Accesorios existentes.
- Redes de energía y gas.
- Elementos urbanos relevantes tales como vías, andenes, postes, viviendas y demás infraestructura que pueda interferir con el proyecto.

El CONTRATISTA DE CONSULTORIA deberá elaborar los planos de catastro de toda la infraestructura hidráulica existente del sistema de alcantarillado del municipio. Los planos de catastro de redes de alcantarillado o inventario de las redes existentes deberán contener información amplia y suficiente para lo cual se hace necesario que el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA, incluya el respectivo cuadro de convención en el cual se pueda identificar para el alcantarillado con claridad cota batea, cota clave, inicial y final, longitud, diámetro, tipo de material, pendiente de cada tramo, material y estado de los pozos, sentido del flujo, entre otros igualmente para las redes de acueducto inicio y final, longitud, localización características y estado de los accesorios, diámetros, sentido del flujo, tipo de material, andenes, postes, viviendas, entre otros.

El CONTRATISTA DE CONSULTORÍA, debe entregar salidas gráficas de los catastros de redes identificadas dentro de la etapa de diagnóstico deberán ser impresas en planos tamaño medio pliego y podrán presentarse a escalas mayores a 1:250 o según se defina con la Interventoría y/o supervisión, conservando un adecuado nivel de detalle, de acuerdo con la conveniencia.

Para el catastro del sistema de alcantarillado, EL CONSULTOR deberá crear una base de datos de las redes, un registro fotográfico y las fichas de referenciación.

IV. DIAGNÓSTICO HIDRÁULICO SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y/O PLUVIAL ACTUAL

El diagnóstico hidráulico del sistema de alcantarillado sanitario y/o pluvial existente tiene como finalidad evaluar las condiciones actuales de funcionamiento de la red, identificar deficiencias operativas y estructurales, y determinar su capacidad para atender las demandas actuales y futuras de la población.

La consultoría deberá desarrollar el análisis hidráulico del sistema existente de conformidad con los lineamientos establecidos en el Capítulo 4 del Título 2 del RAS 2107 presenta los lineamientos mínimos que se deben cumplir para el diseño y posterior construcción de los sistemas de alcantarillado. considerando además las condiciones de desarrollo urbano definidas en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT). Para tal efecto, se deberán incorporar las proyecciones de crecimiento poblacional, expansión urbana, cambios en las densidades de ocupación y áreas de desarrollo futuro previstas para un horizonte de diseño de veinticinco (25) años.

Para ello, se deberá realizar el análisis integral de la infraestructura existente, incluyendo colectores, interceptores, pozos de inspección, estructuras especiales y demás componentes del sistema. Se verificará el comportamiento hidráulico de la red mediante la evaluación de parámetros como caudales de diseño, velocidades de flujo, capacidad hidráulica, relación de caudales q/Q, fuerza tractiva, relaciones de llenado, pendientes, diámetros y condiciones de operación.

Asimismo, se identificarán sectores con problemas de insuficiencia hidráulica, sobrecargas, sedimentación, obstrucciones, infiltraciones, conexiones erradas, reboses y demás situaciones que afecten la eficiencia del sistema. El análisis deberá complementarse con la información obtenida en campo, registros operacionales, levantamientos topográficos y la modelación hidráulica correspondiente.

Como resultado de esta actividad, el consultor deberá presentar un Informe de Diagnóstico Hidráulico que contenga la caracterización del sistema existente, los resultados de la evaluación hidráulica, la identificación y priorización de las problemáticas encontradas, la determinación de la capacidad remanente de la infraestructura y las recomendaciones técnicas que servirán de base para la formulación, análisis y selección de alternativas del Plan Maestro de Alcantarillado.

Para el sistema de tratamiento la consultoría debe presentar como mínimo las siguientes actividades:

- Evaluación del estado físico, estructural y funcional de las unidades de tratamiento existentes.
- Análisis de las condiciones de operación y mantenimiento del sistema, identificando limitaciones operativas, requerimientos de rehabilitación, optimización o reposición de equipos e infraestructura.
- Evaluación de la eficiencia de remoción de contaminantes y del cumplimiento de los parámetros de vertimiento establecidos en la normatividad ambiental vigente.

V. PLANTEAMIENTO, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVA.

Comprende el desarrollo de las actividades necesarias para identificar, formular, analizar, evaluar y seleccionar la alternativa técnica, económica, ambiental y socialmente más viable para la optimización, ampliación o rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario y/o pluvial, considerando las condiciones actuales y las necesidades futuras del área de estudio. Para el planteamiento de alternativas y el desarrollo de los diseños, el consultor deberá tomar como base la información obtenida durante la fase de diagnóstico, incluyendo el levantamiento cartográfico y topográfico realizado.

Las actividades mínimas para desarrollar son las siguientes:

- Elaboración y formulación de alternativas de solución para la optimización, ampliación o rehabilitación del sistema de alcantarillado sanitario y/o pluvial, considerando aspectos hidráulicos, operativos, constructivos, ambientales y de sostenibilidad.
- Predimensionamiento de las alternativas planteadas, incluyendo la definición preliminar de trazados, estructuras y demás componentes requeridos para su funcionamiento.
- Evaluación técnica, económica, ambiental y social de cada alternativa mediante metodologías comparativas y criterios de selección previamente definidos.
- Análisis de ventajas, limitaciones, costos de inversión, operación y mantenimiento, así como de la factibilidad constructiva de las alternativas propuestas.
- Socialización de las alternativas formuladas con la entidad contratante y demás actores que se definan durante el desarrollo del proyecto, con el fin de presentar los resultados de la evaluación y obtener observaciones para la toma de decisiones.

- Selección y justificación de la alternativa óptima de diseño, sustentada en los resultados de la evaluación multicriterio realizada.

Como producto de esta etapa, el consultor deberá entregar un documento técnico de selección de alternativas que contenga la descripción de las opciones analizadas, los criterios de evaluación utilizados, los resultados obtenidos, el análisis comparativo correspondiente y la justificación técnica de la alternativa seleccionada, acompañado de los esquemas y planos conceptuales necesarios para su comprensión.

VI. ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y/O ALCANTARILLADO PLUVIAL

i. ESTUDIO DE POBLACIÓN Y DEMANDA.

Adelantar un adecuado pronóstico del crecimiento de la población fija y flotante, como también de la demanda del servicio. Deberá analizar tanto la población actual, horizonte del proyecto, determinar la densificación dentro del perímetro sanitario vigente y las áreas que serán ocupadas por la nueva población durante el horizonte del proyecto, como la población a beneficiar actual flotante y la futura según el horizonte del proyecto, y acorde con el EOT y la Oficina de Planeación del Municipio.

Adicional a la determinación de la población servida actual y futura, se debe obtener aspectos como: estimación de caudales de aguas residuales actuales y futuros, identificación de zonas de expansión, bases para el dimensionamiento de colectores, interceptores y plantas de tratamiento, en el caso de Berbeo verificar si la PTAR existente cumple con las necesidades del municipio.

ii. DETERMINACIÓN DE LOS CRITERIOS Y COMPONENTES DE DISEÑO.

De acuerdo con los levantamientos topográficos realizados y con base en los requerimientos del proyecto se procederá a realizar la proyección geométrica de los alineamientos de las redes de alcantarillado sanitario y/o pluvial incluyendo todas las estructuras que requiere el sistema para su adecuado funcionamiento.

En el desarrollo de este producto, el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA deberá llevar a cabo la realización de los Estudios y Diseños técnicos definitivos correspondiente a la alternativa de solución desarrollada, los cuales deberán ser aprobados y avalados por la Interventoría. Los diseños deberán ser presentados conforme a los lineamientos establecidos en el CAPÍTULO 4. Sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales domésticas y pluviales de la Resolución No 0330 de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS,

Cada uno de los elementos que componen el sistema deberán ser localizados en planta y perfil, realizando una identificación de posibles interferencias que se puedan encontrar al momento de ejecutar las obras. Como parte del diseño se deberá determinar el manejo que se dará a las interferencias visibles y no visibles con otras redes de servicios públicos o privados, aspecto que deberá quedar descrito.

Se debe realizar el diseño de la red de alcantarillado sanitario y/o pluvial a nivel de detalle, mediante el empleo de la formulación matemática que defina los diámetros, las pendientes y los parámetros mínimos hidráulicos de los conductos del sistema, el cual deberá ser verificado mediante el empleo de una modelación hidráulica de las redes de alcantarillado, mediante el uso de un programa que permita simular entre otros el sistema existente, el cual debe estar basados en ecuaciones de resistencia fluida, que permita obtener resultados de tal forma que el modelo matemático represente en gran medida el modelo físico o prototipo de las redes de

acueducto y alcantarillado. El programa de análisis hidráulico debe tener la capacidad de simular condiciones de flujo uniforme, así como condiciones de flujo no permanente mediante la solución de las ecuaciones de Saint – Venant, con sus correspondientes condiciones de frontera.

El consultor deberá hacer entregas de las memorias de cálculo dentro de las cuales deberá incluir los datos crudos de los modelos hidráulicos y sus resultados y el procedimiento seguido para la creación de los modelos con el fin de que puedan ser verificados, los archivos deberán ser entregados en forma digital y física. De igual forma, las memorias deberán incluir los parámetros y suposiciones utilizados para el diseño de cada uno de los componentes del sistema de alcantarillado.

Se deberán presentar por parte del CONTRATISTA DE CONSULTORÍA la totalidad de los documentos sin protecciones o claves de seguridad, memorias descriptivas, memorias de cálculos, planos de forma impresa de la infraestructura existente y proyectadas (conforme a la alternativa seleccionada) en medios magnéticos nativos y/o audiovisuales, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos reales, el análisis económico, los objetivos de desarrollo y operativos, la definición clara de sus componentes físicos e institucionales, sus costos, la forma como se enfrentará su ejecución y los posibles problemas de tipo constructivo, legal, administrativo e institucional.

Se definirán parámetros hidráulicos que propendan por el buen funcionamiento del sistema de alcantarillado tales como: Velocidad mínima y máxima, Relación de caudales q/Q, Caídas en los ejes de las cámaras de inspección, Diámetro mínimo, Distancia máxima entre cámaras de inspección

- Diseños Hidráulicos Con sus respectivas memorias de cálculo.

Los diseños hidráulicos deberán elaborarse de conformidad con los lineamientos establecidos en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS vigente y sus modificaciones, considerando los títulos y disposiciones normativas más recientes aplicables al proyecto.

El diseño hidráulico deberá incluir todos los esquemas, cálculos y modelaciones necesarias para la definición de las obras, precisando parámetros tales como: diámetros, caudales, velocidades, especificaciones de materiales y demás aspectos técnicos que permitan asegurar el desempeño adecuado de los sistemas.

Los esquemas, procedimientos de cálculo, criterios de diseño, resultados de simulaciones y demás soportes técnicos deberán consolidarse en las respectivas memorias de cálculo, las cuales constituirán el respaldo técnico de las decisiones y especificaciones adoptadas en el diseño.

El consultor analizará y verificará la capacidad y vigencia de los diversos componentes con relación a las necesidades actuales y futuras, concordante con las metodologías propuestas en la norma RAS y teniendo en cuenta entre otros, la capacidad y el período de diseño. El díselo deberá ser avalado y firmado por un ingeniero especialista en hidráulica.

Los diseños y planos del plan maestro de alcantarillado deben presentarse firmados por el ingeniero hidráulico, el interventor y/o supervisor, con sus respectivos números de matrícula profesional.
Asimismo, deberá incluirse información detallada sobre el software utilizado para el desarrollo de los diseños y modelaciones hidráulicas, preferiblemente de libre acceso o amplia utilización en el sector, especificando la versión empleada, los parámetros de entrada, los supuestos adoptados y la justificación técnica de los criterios considerados en cada análisis.

iii. ESTUDIOS HIDROLÓGICOS.

Entrega de un informe técnico del estudio hidrológico con los soportes de información hidrológica del IDEAM, el informe deberá contener como mínimo: Información y delimitación cartográfica de la zona de influencia del proyecto (cuenca), identificación de las características fisiográficas de la cuenca, cálculos hidrológicos, recopilación y análisis de la información climatológica disponible en el IDEAM, simulaciones hidrológicas de caudales máximos, medios y mínimos.

El consultor deberá definir los parámetros establecidos para el alcantarillado, tales como área que se debe drenar, curvas de intensidad - frecuencia - duración de la estación pluviográficas o pluviométrica más representativa, según lo determine el estudio hidrológico, período de retorno, tiempos de concentración, coeficientes de escorrentía, etc. y de acuerdo con lo descrito en el RAS 2017 y aplicados sobre los nodos del sistema de recolección.

El diseñador deberá presentar las memorias de cálculo del componente hidrológico en donde se detallen los procedimientos realizados y los resultados obtenidos para la obtención de los caudales.

Análisis de la información hidrometeorológica disponible, incluyendo precipitación, intensidad, duración y frecuencia de lluvias, así como la evaluación de estaciones meteorológicas e hidrológicas representativas de la zona de estudio.

iv. ESTUDIOS DE SUELOS Y/O GEOTECNICA

Se debe adelantar un programa de investigación del subsuelo, en el área donde se plantee desarrollar cada proyecto; para lo cual se deben realizar los sondeos y apiques que se consideren convenientes para obtener la información requerida que permita determinar la capacidad portante, agresividad y otras características del terreno en los sitios donde se proyectan estructuras; además se verificará la estabilidad de las zonas en donde se construirán las nuevas estructuras y otros elementos, y de requerirse se diseñarán las obras de protección necesarias.

v. DISEÑOS ESTRUCTURALES.

Se debe tener en cuenta lo dispuesto en la Norma Sismo Resistente 2010 (NSR-10). La consultoría deberá entregar el diseño hidráulico y estructural de cada uno de los componentes que hacen parte de la solución concertada, incluyendo memorias y planos respectivos.

Las estructuras que componen el sistema deberán ser diseñadas para soportar las cargas a las que estarán sometidas, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-010, Ley 400 de 1997 y Decretos 33 de 1998, 926 de 2010, 2525 de 2010, 92 de 2011 y 340 de 2012 o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

El profesional estructural, le corresponde definir los estudios requeridos tanto para la etapa de diseño, como las consideraciones especiales para la etapa constructiva y operativa

vi. MONITOREO Y CARACTERIZACIÓN AGUA RESIDUAL Y CUERPOS DE AGUA

Se deberá realizar el monitoreo y la caracterización de la calidad del agua en los siguientes puntos de muestreo:

- Afluente (entrada) del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTAR).
- Efluente (salida) del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTAR).

- Fuente receptora, aguas abajo del punto de descarga del efluente tratado, y un punto de referencia aguas arriba para evaluar posibles cambios en la calidad del cuerpo de agua.

Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos para analizar serán definidos conforme a la normativa ambiental vigente y a los requerimientos específicos del proyecto.

VII. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE OBRA.

El consultor deberá considerar todos los costos en los cuales se incurrirá para la ejecución del proyecto por lo cual deberá tener en cuenta en entre otros los siguientes:

i. PRESUPUESTO DE OBRA

Se elaborará por parte del CONTRATISTA DE CONSULTORÍA un presupuesto detallado del proyecto bajo la modalidad de precios unitarios, diferenciando por capítulos cada uno de los elementos principales del sistema de alcantarillado proyectado. Se deberá incluir además las cantidades de obra por cada ítem y presentar las memorias de cálculo de dichas cantidades, de manera coherente con los ítems de pago establecidos en las Especificaciones Técnicas y costos unitarios correspondientes a las condiciones particulares del proyecto.

Para la ejecución de cada actividad de las obras definidas en el estudio, el CONTRATISTA DE CONSULTORÍA deberá establecer los insumos y servicios necesarios (materiales, mano de obra, maquinaria, equipo, transportes, rendimientos) con el fin de conformar los elementos constitutivos de los Análisis de Precios Unitarios (APU).

El presupuesto deberá presentarse en Excel y formulado o programado con los APUS, mano de obra, listado de precios, etc., de tal forma que pueda ser acuatizado fácilmente, una vez se modifiquen los precios en el mercado.
La consultoría deberá entregar Análisis de Precios Unitarios (APUs) de todos los ítems incluidos en el presupuesto, los cuales deben estructurarse con base en rendimientos, listado de costos de materiales, mano de obra y equipos y condiciones de mercado locales y en concordancia con los precios que se manejan en el departamento de Boyacá.

ii. CRONOGRAMA DE OBRA

La consultoría deberá presentar la programación de la ejecución de las obras e inversiones proyectadas, definiendo la secuencia constructiva más adecuada, que refleje el plazo de ejecución de los diferentes componentes del sistema.

VIII. PLANOS DE CONSTRUCCIÓN Y DOCUMENTOS.

La consultoría suministrará original y una (1) copia de los planos topográficos, generales de diseño y de detalles y un reducido en planta y otro en perfil de los sistemas diseñados (diseños nuevos u optimización y mejoramiento del actual si lo requiere), los que se requieran, todos en tamaño de papel pliego y escala conveniente que permita una adecuada lectura de toda la información consignada y representen la totalidad del proyecto.

Todas las memorias y planos sin excepción deberán ser entregados por la consultoría en medio físico y magnético en formatos DWG y PDF. Todos los planos de diseño deben tener claramente identificados y dibujados todos los elementos requeridos, detallando convenciones claras para identificar si los elementos

existen o son elementos propuestos, lo cual debe reflejarse en cuadros de numeración y resumen de cantidades, se deben entregar:

- Perfiles de las ubicaciones de infraestructura.
- Planos topográficos con curvas de nivel con georreferenciación y referencias que podrán en planos IGAC
- Planos detallados de las diferentes estructuras y componentes del proyecto.
- Otros planos constructivos que se requieran para el proyecto.

Todos los planos deberán estar debidamente suscritos por el contratista y por un profesional acreditado en la materia respectiva y responsables de los mismos. De igual manera en los planos debe aparecer la ubicación de los puntos BM validados por el IGAC usados en los levantamientos topográficos, cuando haya lugar.

IX. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

La consultoría deberá entregar las especificaciones de construcción, materiales y equipos requeridos de cada una de las actividades que están contempladas en el presupuesto de las obras. El Municipio de Berbeo – Boyacá, llevara a cabo la CONSULTORÍA PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE BERBEO. Se requiere de la elaboración de estudios y diseños con las normas técnicas de construcción vigentes por lo cual el proyecto contara con el siguiente presupuesto para su Elaboración.

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	VALOR
1,0	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN BÁSIC	PRODUCTO	18.000.000,00
1.1	INFORMACIÓN PRELIMINAR		
1.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO		
2,0	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	PRODUCTO	16.000.000,00
3,0	CATASTRO DE REDES Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	PRODUCTO	10.000.000,00
4,0	DIAGNÓSTICO HIDRÁULICO SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y/O PLUVIAL ACTUAL	PRODUCTO	14.800.000,00
5,0	PLANTEAMIENTO, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVA.	PRODUCTO	18.400.000,00
6,0	ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y/O ALCANTARILLADO PLUVIAL	PRODUCTO	70.000.000,00
6.1	ESTUDIO DE POBLACIÓN Y DEMANDA.		
6.2	DETERMINACIÓN DE LOS CRITERIOS Y COMPONENTES DE DISEÑO.		
6.2.1	Diseños Hidráulicos con sus respectivas memorias de cálculo.		
6.3	ESTUDIOS HIDROLÓGICOS.		
6.4	ESTUDIOS DE SUELOS Y/O GEOTECNICA		
6.5	DISEÑOS ESTRUCTURALES.		
6.6	MONITOREO Y CARACTERIZACIÓN AGUA RESIDUAL Y CUERPOS DE AGUA		
7,0	PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE OBRA.	PRODUCTO	6.000.000,00
7.1	PRESUPUESTO DE OBRA		
7.2	CRONOGRAMA DE OBRA		
8,0	PLANOS DE CONSTRUCCIÓN Y DOCUMENTOS.	PRODUCTO	4.162.549,80
9,0	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRUCCIÓN	PRODUCTO	2.000.000,00
SUBTOTAL			159.362.549,80
IVA (19%)			30.278.884,46
Estampilla pro-cultura 1.5% Estampilla pro-adulto mayor 4% ReteICA 1%			10.358.565,74
TOTAL			200.000.000,00

El Contratista y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de Condiciones en la Matriz 3 - Riesgos, aceptados por el Contratista con la presentación de su propuesta.

CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del Contrato es igual al tiempo necesario para la terminación de las obras objeto de la interventoría. Este plazo se cuenta a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución, proyectado inicialmente de **DOS (2) MESES**. Así mismo, la liquidación del contrato, se surtirá conforme a lo términos establecidos en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. De todas formas, se liquidará dentro de los cuatro (04) meses siguientes a la terminación.

CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO

El valor del Contrato es por la suma de **DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS ($ 200.000.000,00) M/CTE.**, equivalentes a 114,22 SMLMV para el año de suscripción del contrato 2026.

Se descontarán los impuestos de orden municipal que se describen a continuación:

DESCRIPCIÓN	VALOR Y/O PORCENTAJE
Estampilla pro-cultura	1.5%
Estampilla pro-adulto mayor	4%
ReteICA	1%
Demas impuestos, contribuciones, tazas y demás de índole municipal, departamental y nacional.	

El Contratista, con la suscripción del Contrato, acepta que en el evento en que el valor total a pagar tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o menor a 50 centavos. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el presente Contrato.

CLÁUSULA 6. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO

Para el presente contrato la Entidad no entregará al Contratista anticipo y/o pago anticipado.

CLÁUSULA 7. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL

El pago de la suma estipulada en este contrato se sujetará a la apropiación presupuestal correspondiente y específicamente al Certificado de Disponibilidad Presupuestal: Nº 509 de 16/09/2026

ID	RUBRO	NOMBRE DEL RUBRO	BPIN	FUENTE	VALOR
13342	40.03.1400.103	Consultoría y actualización de estudios y diseños plan maestro de alcantarillado zona urbana - DEP: Administración Central - SEC: Vivienda, Ciudad Y Territorio - PROG: Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico - SUBP: Intersubsectorial Vivienda y Desarrollo territorial - PROD: Estudios de pre inversión e inversión	2024150900020	1.2.4.6.00	$ 200.000.000

CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO

El pago de la presente contratación se efectuará mediante actas parciales según avance de los estudios contratados, los valores serán cancelados de acuerdo a la entrega de los productos, que resulte de multiplicar las cantidades ejecutadas por los precios unitarios del Contrato. El tiempo pertinente para la ejecución de las actividades será contado desde la fecha de la orden dada por el Municipio para iniciar los trabajos.

PAGO	HITO	PORCENTAJE DEL PAGO
1	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN BÁSICA.	40%
	INFORMACIÓN PRELIMINAR	
	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO	
	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	
	CATASTRO DE REDES Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	
	ESTUDIOS HIDROLÓGICOS.	
	MONITOREO Y CARACTERIZACIÓN AGUA RESIDUAL Y CUERPOS DE AGUA	
2	DIAGNÓSTICO HIDRÁULICO SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y/O PLUVIAL ACTUAL	45%
	PLANTEAMIENTO, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVA.	
	ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y/O ALCANTARILLADO PLUVIAL	
	ESTUDIO DE POBLACIÓN Y DEMANDA.	
	DETERMINACIÓN DE LOS CRITERIOS Y COMPONENTES DE DISEÑO.	
	ESTUDIOS DE SUELOS Y/O GEOTECNICA	
3	DISEÑOS ESTRUCTURALES.	15%
	PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE OBRA.	
	PRESUPUESTO DE OBRA	
	CRONOGRAMA DE OBRA	
	PLANOS DE CONSTRUCCIÓN Y DOCUMENTOS.	
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRUCCIÓN	

El pago final, será efectuado previa suscripción de las Actas de Entrega y Recibo a satisfacción por parte del Municipio, y paz y salvos requeridos por el Municipio. Las cuentas y actas deberán estar aprobadas previa certificación de cumplimento expedida por el Supervisor, y suscripción del acta de liquidación del contrato, acompañada por el informe debidamente soportado y la acreditación del pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales de acuerdo con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. La retención del IVA y la retención en la fuente a los pagos y abonos en cuentas, se harán de acuerdo a las disposiciones legales sobre la materia.

El Municipio no reconocerá, ningún reajuste realizado por el contratista en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta.

El Municipio de Berbeo sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará pagos a terceros.

Derecho de Turno

No obstante, lo señalado, el pago estará sujeto a las disponibilidades del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC, y el contratista deberá tener en cuenta lo dispuesto por el artículo 19 de la ley 1150 de 2007, que hace referencia al derecho de turno.

Para tramitar el pago, el contratista deberá acreditar constancia de pago al sistema general de seguridad social integral (Salud, Pensión y Riesgos Laborales), y parafiscales (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF) cuando a ello haya lugar, de conformidad con lo establecido en la Ley 1150 artículo 23, ley 100 de 1993, ley 190 de 1995, ley 797 de 2003, decreto 1703 de 2002 y 2800 de 2003 y demás normas concordantes y/o complementarias.

Cabe mencionar que la afiliación y pago deberá ser efectuado por un término igual al de la ejecución del contrato y sus adiciones en tiempo si las hubiere, requisito indispensable para iniciar el contrato y efectuar los respectivos pagos. Lo cual se verificará por el supervisor designado al momento de suscribir el acta de iniciación y para tramitar el desembolso pactado.

CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Además de las derivadas de la esencia y la naturaleza del contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso y de las establecidas en el Pliego de condiciones y estudios previos, vigente durante la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a:

1. Ejecutar y cumplir el objeto del contrato, de acuerdo con lo estipulado en los estudios y las cláusulas del contrato.
2. Seguir las recomendaciones que el interventor y/o del supervisor del contrato, siempre que estas no estén en contravía de los alcances y objeto del contrato y siempre que las mismas no impliquen variaciones al objeto contractual.
3. Obrar con lealtad y buena fe en cada una de las etapas contractuales, evitando dilataciones y contratiempos.
4. Presentar los certificados de pago de aportes al sistema general de seguridad social y de parafiscales de conformidad a la normatividad vigente.
5. El CONTRATISTA será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la Administración o a terceros.
6. Defender en todas sus actuaciones los intereses de la alcaldía y obrar con lealtad y buena fe en todas las etapas contractuales guardando la debida reserva y confidencialidad en relación con los documentos y demás información que le sean suministrados por el Municipio.
7. Cumplir con el objeto del contrato, con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad. Por lo tanto, no existe, ni existirá ningún tipo de subordinación ni vínculo laboral alguno del contratista con la alcaldía, ni del Municipio con las personas que vincule el contratista para el desarrollo del contrato.
8. Cumplir con todos los componentes de la oferta, la cual hace parte integral del contrato.
9. Informar con la debida antelación al interventor para que este a su vez comunique a la supervisión todo accidente o incidente de trabajo.
10. Informar oportunamente al interventor del contrato sobre las imposibilidades o dificultades que se presenten en la ejecución del mismo.
11. Para la firma de su acta de recibo final, deberá hacer entrega formal en medio físico y magnético de toda la actividad realizada en cumplimiento del objeto del contrato, cuando aplique.

12. Cumplir con las instrucciones que le imparta el interventor y demás obligaciones que se deriven de la Ley, reglamento o lineamientos vigentes o que se expidan con posterioridad y que contemplen aspectos relativos a la ejecución del objeto contratado.
13. Sostener los precios ofertados durante la vigencia del contrato, incluidas las modificaciones por inclusiones o exclusiones y adiciones.

CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. Entregar los documentos de manera ordenada y firmados por los profesionales idóneos en el área de cada estudio.
2. Realizar a esfuerzo propio las vistas a los lugares susceptibles de implementación del proyecto.
3. Contar con el personal idóneo para cumplir el objeto del contrato a satisfacción del municipio.
4. Controlar la calidad, exactitud y tiempos para cada entregable.
5. Coordinación de los planos técnicos entre sí y de éstos con los arquitectónicos, para lograr una total correspondencia de todos los estudios.
6. Verificar todo tipo de normativa vigente que aplique al proyecto e implementarla cuando se requiera.
7. Las demás que sean asignadas por la autoridad competente de acuerdo con el área de desempeño y que conlleven con el cumplimiento del objeto del contrato

CLÁUSULA 11. DERECHOS DEL CONTRATISTA

El Contratista tiene derecho a:

1. Recibir una remuneración por la ejecución de la obra en los términos pactados en la Cláusula 8 del presente Contrato.

CLÁUSULA 12. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

La Entidad está obligada a:

1. Dar cumplimiento a los derechos y deberes consagrados en el artículo 4º de la Ley 80 de 1993.
2. Cancelar al contratista la suma estipulada como valor del contrato, en la oportunidad y forma estipulada en la cláusula de forma de pago.
3. Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el Contratista.
4. Ejercer la supervisión del contrato para exigir al Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual y verificar el cumplimiento del mismo.
5. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que forman parte del mismo.
6. Resolver las peticiones presentadas por el contratista en los términos contemplados por la ley

CLÁUSULA 13. RESPONSABILIDAD

El Contratista es responsable por el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato. Además, responderá por los daños generados a la Entidad en la ejecución del contrato, causados por sus Contratistas o empleados, y de sus subcontratistas.

CLÁUSULA 14. INDEMNIDAD

El CONTRATISTA se obliga a indemnizar al MUNICIPIO con ocasión de la violación o el incumplimiento de las obligaciones previstas en el presente Contrato. El CONTRATISTA se obliga a mantener indemne a la CONTRATANTE de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que tengan como causa sus actuaciones hasta por el monto del daño o perjuicio causado y hasta por el valor del presente Contrato. El CONTRATISTA mantendrá indemne al CONTRATANTE por cualquier obligación de carácter laboral o relacionado, que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que el CONTRATISTA asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente Contrato.

CLÁUSULA 15. MULTAS

En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones por parte del CONTRATISTA, a título de apremio, el Municipio podrá declarar este hecho y hacer efectivos apremios o multas diarios y sucesivos del uno por mil (1X1000) diario sobre el valor del Contrato y por un monto total que no exceda del diez por ciento (10%) del valor del Contrato. Estos apremios convencionales una vez declarados por el Municipio se pagarán, en su orden, mediante compensación con las sumas debidas al CONTRATISTA; en caso de insuficiencia de saldos para cubrir este valor se cancelarán directamente por el CONTRATISTA o se imputarán a la Garantía Única a elección del Municipio. En caso de que el CONTRATISTA pague la suma debida no se afectará la Garantía Única

Se causará multa equivalente a 10 SMMLV, por cada día calendario transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se verifique la existencia de investigaciones, medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista, sin que esta haya sido notificada a la Entidad.

Parágrafo 1. Las multas son apremios al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

Parágrafo 2. En caso de que el Contratista incurra en una de las causales de multa, este autoriza a la Entidad Contratante para descontar el valor de la misma, la cual se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude al Contratista, sin perjuicio de hacer efectiva la cláusula penal o la garantía de cumplimiento del contrato.

Parágrafo 3. El pago en cualquier forma, incluyendo la deducción de los valores adeudados al Contratista, realizado con fundamento en las multas impuestas, no exonerará al Contratista de continuar con la ejecución del contrato ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del contrato.

Parágrafo 4. En caso de que el Contratista reincida en el incumplimiento de una o de varias obligaciones se podrán imponer nuevas multas.

Parágrafo 5. Para efectos de la imposición de las multas el Salario Mínimo Diario o Mensual Vigente, será aquel que rija para el momento del incumplimiento del contrato.

Parágrafo 6. El monto de ninguna de las sanciones asociadas a cada causal de multa, aplicada de forma independiente, podrá ser superior al 5% del valor del contrato, particularmente frente a aquellas que se imponen de forma sucesiva. Lo anterior, sin perjuicio de que se inicie un nuevo procedimiento sancionatorio para efectos de imponer nuevas multas.

CLÁUSULA 16. CLÁUSULA PENAL

En caso de declaratoria de caducidad o de presentarse por parte del Contratista incumplimiento parcial o total del Contrato o por incurrir en mora o retardo en el cumplimiento de sus obligaciones, éste pagará a título de cláusula penal pecuniaria a la Entidad, una suma equivalente hasta el diez por ciento (10%) del valor del valor total del contrato La tasación de la Cláusula Penal atenderá criterios de oportunidad, razonabilidad, proporcionalidad y gravedad del incumplimiento. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como una estimación anticipada de perjuicios que el Contratista cause a la Entidad. El valor pagado como cláusula penal no es óbice para demandar ante del juez del Contrato, la indemnización integral de perjuicios causados si estos superan el valor de la cláusula penal.

El pago o deducción de la Cláusula Penal no exonerará al Contratista, del cumplimiento de sus obligaciones emanadas del Contrato incluyendo de la que se declara el incumplimiento.

En caso de proceder a la aplicación de la Cláusula Penal, de conformidad con la normativa vigente, el Contratista, autoriza expresamente a la Entidad con la firma del presente Contrato, para hacer el descuento correspondiente de los saldos a él adeudados, previo a practicar las retenciones por tributos a que haya lugar, sobre los saldos a favor del Contratista o en su defecto se hará efectivo el amparo de cumplimiento de la garantía única de cumplimiento.

CLÁUSULA 17. CADUCIDAD

La caducidad, de acuerdo con las disposiciones y procedimientos legalmente establecidos, puede ser declarada por EL MUNICIPIO cuando exista un incumplimiento grave que afecte la ejecución del presente Contrato, para lo cual se garantizara el debido proceso de conformidad a las previsiones del artículo 29 de la Constitución Política, articulo 17 de la ley 1150 de 2007 y previo agotamiento del procedimiento señalado en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011.

CLÁUSULA 18. GARANTÍAS

De conformidad con lo establecido en el Artículo 7 de la ley 1150 de 2007 establece en que eventos y contratos hay lugar a que el oferente los contratistas presten garantías en la contratación, a su turno el artículo 2.2.1.2.3.1.1. y siguientes del decreto 1082 de 2015 establecen el régimen de las garantías en la contratación pública, por tal motivo se efectúa el siguiente análisis para determinar si hay lugar o no a la exigencia de los mecanismos de cobertura que garantizan las obligaciones surgidas con ocasión del proceso de selección y del contrato que se pretende celebrar. Las garantías deberán ser otorgadas con sujeción a lo dispuesto para cada una de ellas en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 Decreto 1082 de 2015 y amparar:

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO			
GARANTÍAS EXIGIBLES	**DESCRIPCIÓN**	**SUFICIENCIA Y VIGENCIA DE LA GARANTÍA**	**JUSTIFICACIÓN**
Cumplimiento del Contrato	Este amparo deberá cubrir a la Alcaldía de los perjuicios derivados establecidos en los literales a) al d) del numeral 3 del artículo	Deberá tener una vigencia hasta la liquidación del contrato. El valor de esta garantía debe ser del veinte por ciento (20%) del valor del contrato.	Luego de la valoración de los posibles eventos que alterarían la ejecución del contrato se determinó que si es necesaria la solicitud de esta póliza. Lo anterior, sin perjuicio de la obligación legal del supervisor del contrato consistente en hacer

	2.2.1.2.3.1.7 del decreto 1082 de 2015.		seguimiento permanente a la ejecución del mismo y en el evento en el cual tenga conocimiento de incumplimiento parcial o total debe informarle oportunamente al legal de la Alcaldía para que este inicie las acciones legales pertinentes.
Pago de salarios y afiliación a los sistemas de seguridad social en salud, pensión y riesgos laborales. – parafiscales de los empleados involucrados en la ejecución del contrato amparado	Este amparo deberá cubrir a la Alcaldía de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato amparado.	Esta garantía deberá estar vigente por el plazo del contrato y tres (3) años más. El valor de la misma será por el (10%) del valor total del contrato	Considerando el tipo de contrato, objeto, plazo de ejecución y cuantía, se considera que si es necesaria la solicitud de esta garantía. Lo anterior sin perjuicio de la obligación del contratista de acreditar tiene la de acreditar en cada pago el cumplimiento de las obligaciones con el SGSS de sus funcionarios y subcontratistas que ejecuten el contrato. Requisito este sin el cual no se podrán efectuar los pagos pertinentes por parte de la Alcaldía.
Calidad del servicio.	Este amparo deberá cubrir a la Alcaldía por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.	Esta garantía deberá ser equivalente al 20% del valor del contrato; por el término de duración del mismo y un (1) año más.	Considerando el tipo de contrato, objeto, plazo de ejecución y cuantía, se considera que si es necesaria la solicitud de esta garantía.

El contratista a más tardar dentro de los dos (02) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato deberá presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, a favor del Municipio de BERBEO por los amparos, suficiencia y vigencias antes descritos.

CLÁUSULA 19. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA

El Contratista es independiente de la Entidad, y, en consecuencia, el Contratista no es su representante, agente o mandatario. El Contratista no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre de la Entidad, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo.

CLÁUSULA 20. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL ENTRE LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA

El Contratista ejecutará el presente Contrato con sus propios medios y con plena autonomía técnica y administrativa y el personal que vincule durante la ejecución del contrato será de su libre escogencia, debiendo cumplir con todos los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación. Entre el Contratista, el personal que éste contrate y la Entidad no existe, ni existirá vínculo laboral alguno. En consecuencia, el Contratista responderá de manera exclusiva por el pago de honorarios, salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral y contractual a que haya lugar. Así mismo, el Contratista deberá verificar y/o cumplir con la afiliación de dicho personal al Sistema de Seguridad Social integral (salud, pensiones y riesgos laborales) y a la Caja de Compensación Familiar, ICBF y SENA, cuando haya lugar, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley.

El Contratista solo podrá subcontratar con la autorización previa y expresa de la Entidad. El empleo de tales subcontratistas no relevará al Contratista de las responsabilidades que asume por las labores de la construcción

y por las demás obligaciones emanadas del presente Contrato. La Entidad no adquirirá relación alguna con los subcontratistas y la responsabilidad de los trabajos que éstos ejecuten seguirá a cargo del Contratista. La Entidad podrá exigir al Contratista la terminación del subcontrato en cualquier tiempo y el cumplimiento inmediato y directo de sus obligaciones o el cambio de los subcontratistas cuando, a su juicio, este (os) no cumpla(n) con las calidades mínimas necesarias para la ejecución de la(s) labor(es) subcontratada(s).

CLÁUSULA 21. CESIÓN

El Contratista no podrá ceder los derechos y obligaciones emanados del Contrato, sin el consentimiento previo y expreso de la Entidad, pudiendo esta reservarse las razones que tenga para negar la cesión. La cesión se efectuará de conformidad con lo establecido en el artículo 893 del Código de Comercio en concordancia con las demás disposiciones vigentes sobre la materia.

CLÁUSULA 22. LIQUIDACIÓN

El contrato será objeto de liquidación de acuerdo con lo establecido en las normas que regulan la materia.

Para la liquidación se exigirá al Contratista la ampliación de la garantía, si es del caso, a fin de avalar las obligaciones que éste deba cumplir con posterioridad a la extinción del presente contrato.

Si el Contratista no se presenta para efectos de la liquidación del contrato o las partes no llegan a ningún acuerdo, la Entidad procederá a su liquidación, por medio de resolución motivada susceptible del recurso de reposición. Así mismo, y de conformidad con lo previsto por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, si el Contratista deja salvedades en la liquidación bilateral, la Entidad podrá liquidar unilateralmente, caso en el cual, esta solo procederá en relación con los aspectos que no hayan sido objeto de acuerdo, siempre que la liquidación unilateral pueda contener decisiones nuevas frente a la liquidación acordada o que no hayan sido respondidas por la Entidad con anterioridad a la liquidación.

CLÁUSULA 23. SUSCRIPCIÓN, PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN

Para la suscripción se requiere que el Contratista se encuentre al día en los pagos al Sistema de Seguridad Social Integral y con los aportes parafiscales, si es del caso. Para el perfeccionamiento se requiere la firma de las partes. Para su ejecución, la aprobación de las garantías, y el Registro Presupuestal correspondiente.

CLÁUSULA 24. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL

Las actividades previstas en el presente Contrato se deben desarrollar en el MUNICIPIO DE BERBEO, Departamento de Boyacá. El proyecto se encuentra ubicado en la Vereda Centro Rural del Municipio de Berbeo. y el domicilio contractual es el MUNICIPIO DE BERBEO, Departamento de Boyacá.

CLÁUSULA 25. DOCUMENTOS

Los documentos que a continuación se relacionan, hacen parte integral del presente Contrato los cuales determinan, regulan, complementan y adicionan lo aquí pactado, y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales:

1. Estudios y documentos previos.
2. Pliego de condiciones, Adendas, Anexos, Formatos, Matrices, Formularios.
3. Propuesta presentada por el Contratista.

4. Las garantías debidamente aprobadas.
5. Toda la correspondencia que se surta entre las partes durante el término de ejecución del Contrato.

En constancia se firma el presente contrato en el municipio de Berbeo – Boyacá, a los diecinueve (19) días del mes de octubre de 2026.

POR ALCALDÍA MUNICIPAL DE BERBEO	**POR EL CONTRATISTA**
SEBASTIÁN JUEZ ARIAS Alcalde Municipal	**OSCAR FABIAN PACHECO MERCHAN** C.C. 1.049.606.085 de Tunja R/L. **OSPAM INGENIERIA S.A.S.**