ESTUDIOS PREVIOS

En cumplimiento de lo establecido en el numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, y el artículo 2.2.1.2.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes y/o complementarias, el presente estudio tiene como fin establecer la necesidad o los elementos básicos de la contratación a realizar, contenido en los siguientes puntos:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC con **NIT No. 891.501.885-4** es una Entidad de Carácter Público, del Orden Nacional, cuyo objetivo principal es la administración de los recursos naturales renovables, propendiendo por el desarrollo sostenible de conformidad con las disposiciones normativas y legales.

Conforme lo señala el artículo 23 de la ley 99 de 1993, la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales corresponde a "*entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidro geográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente*"

De conformidad con el artículo 24 de la Ley 1150 de 2007, la contratación de las Corporaciones Autónomas Regionales se someterá al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública contenido en la Ley 80 de 1993 y en las demás normas que lo modifiquen, deroguen o adicionen.

La Corte Constitucional cita en la Sentencia C-035 de 2016 que *"En la Constitución de 1991, las Corporaciones Autónomas Regionales son creadas como organismos de la administración del Estado, sólo que bajo un esquema distinto al del régimen anterior, pues* ***se las considera como una organización administrativa con identidad propia, autónoma e independiente****, y no como una especie dentro del género de los establecimientos públicos. De suerte que en el momento actual no se articulan funcionalmente al sistema ordinario de la descentralización por servicios, ni están adscritas, por ende, a ningún ministerio o departamento administrativo. Las Corporaciones Autónomas Regionales hacen parte de la estructura administrativa del Estado, como personas jurídicas autónomas con identidad propia, sin que sea posible encuadrarlas como otro organismo superior de la administración central (ministerios, departamentos administrativos, etc.), o descentralizado de este mismo orden, ni como una entidad territorial;* ***es necesario convenir entonces, que resultan ser organismos nacionales claramente distintos y jurídicamente autónomos, con misiones y actividades específicas e inconfundibles, cuya misión es la de lograr el cumplimiento de los objetivos ambientales y sociales previstos en la Constitución que conduzcan a***

asegurar a todas las personas el derecho a gozar de un ambiente sano, y a tener a su disposición una oferta permanente de elementos ambientales*"*
La CRC ejerce la autoridad ambiental en su jurisdicción y contribuye a la conservación y protección del patrimonio natural, al desarrollo de una cultura ambiental y al bienestar y la calidad de vida de la población comprometiendo a los actores sociales, económicos e institucionales.

La Constitución de 1991, define que las Corporaciones Autónomas Regionales son creadas como organismos de la administración del Estado, como una organización administrativa con identidad propia, autónoma e independiente. En el momento actual no se articulan funcionalmente al sistema ordinario de la descentralización por servicios, ni están adscritas, por ende, a ningún ministerio o departamento administrativo. Las Corporaciones Autónomas Regionales hacen parte de la estructura administrativa del Estado, como personas jurídicas autónomas con identidad propia, sin que sea posible encuadrarlas como otro organismo superior de la administración central (ministerios, departamentos administrativos, etc.), o descentralizado de este mismo orden, ni como una entidad territorial; es necesario convenir entonces, que resultan ser organismos nacionales claramente distintos y jurídicamente autónomos, con misiones y actividades específicas e inconfundibles, cuya misión es la de lograr el cumplimiento de los objetivos ambientales y sociales previstos en la Constitución que conduzcan a asegurar a todas las personas el derecho a gozar de un ambiente sano, junto con un adecuado ambiente laboral para los trabajadores que en este caso son los mismos funcionarios públicos.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca, como entidad de carácter ambiental creada mediante la Ley 99 de 1993, descentralizada y desconcentrada a través de sus siete direcciones territoriales, cuya misión es promover y propiciar el desarrollo sostenible a través de la administración de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, comprometiendo en este proceso a los actores sociales en el departamento del Cauca, tiene el deber de proteger los RNR y NR, a través de la autoridad ambiental.

La CRC dentro de la gestión de la calidad del agua y las acciones de saneamiento básico para la descontaminación del recurso hídrico en el departamento del Cauca, ha detectado que las descargas de las aguas residuales municipales se han convertido en una de los problemas ambientales más críticos y más crecientes, si se considera que el incremento poblacional de la mayoría de las cabeceras municipales y centros poblados es notable.

Esta situación se refleja en el aumento de las descargas de aguas residuales de tipo doméstico y de sectores productivos, que deterioran cada vez más el estado de la calidad del recurso hídrico. La situación se hace más crítica cuando la corriente tiene un uso definido aguas abajo, pues se alteran las condiciones de calidad del agua requeridas para el abastecimiento de actividades específicas (doméstica, industrial, agrícola, pecuaria, etc.) y la vida acuática.

La CRC ha realizado el inventario y diagnóstico a 156 plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas municipales de las cuales 114 operan y 42 no se encuentran operando.

En cuanto a los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del Departamento del Cauca, solo se han aprobado en 32 de los 42 municipios, estos contienen los programas y proyectos necesarios para avanzar en el saneamiento y control de la contaminación de las fuentes superficiales receptoras de vertimientos. de acuerdo a los seguimientos realizados el porcentaje de cumplimiento de las obligaciones promedio no llega al 50%.

Ahora bien, la Corporación Autónoma Regional del Cauca, mediante Acuerdo 00020 de 2023 aprobó el Presupuesto de Ingresos y de Gastos para la vigencia fiscal 2024; así mismo cuenta con su instrumento de planificación para el cumplimento de la misión a través del Plan de Acción 2024 – 2027**, "Educación Ambiental para un Cauca Sostenible"**, en el marco del cual se formula el proyecto**: POAI No. 24035.**

El proyecto **POAI No. 24035 "Acciones de saneamiento básico para la descontaminación del recurso hídrico en el departamento del Cauca"** cuyo objeto general es: *"Disminuir los índices de contaminación en fuentes superficiales por vertimiento de aguas residuales domesticas".* busca realizar alianzas con los Municipios, Empresas de servicios públicos domiciliarios para cofinanciar estudios y diseños de obras de descontaminación hídrica y la ejecución y/o cofinanciación de proyectos de rehabilitación, optimización, construcción de interceptores, emisores finales y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas, de esta manera se logrará la reducción de cargas contaminantes vertidas en las fuentes superficiales y por ende el mejoramiento de la calidad

Dentro del mencionado proyecto se pacta el cumplimiento del siguiente resultado:

P-1: ***Obras de saneamiento básico para la descontaminación hídrica ejecutadas y/o cofinanciadas,*** dentro del cual se deben abordar las siguientes actividades:

A-1.1 Realizar la revisión viabilidad, elaboración de estudios y diseños de proyectos de saneamiento básico para la descontaminación hídrica. (Estudios y diseños de obras de descontaminación hídrica, alcantarillados, interceptores, emisores, plantas de tratamiento de aguas residuales)

A-1.2: Ejecutar y/o cofinanciar obras de saneamiento básico para la descontaminación hídrica.

De este modo, la Subdirección de Defensa del Patrimonio Ambiental, para el proyecto **POAI No. 24035 "Acciones de saneamiento básico para la descontaminación del recurso hídrico en el departamento del Cauca",** requiere la elaboración de los estudios de un sistema de bombeo orientado a la eliminación del vertimiento directo a la quebrada *[nombre]* generado por la urbanización Villa Carmeli. Estos estudios constituyen un insumo para la revisión, viabilización, ejecución y supervisión de las acciones de descontaminación hídrica priorizadas por la CRC en el departamento del Cauca. Lo anterior se realiza en concordancia con la solicitud elevada a la Corporación Autónoma Regional del Cauca para la vigencia 2025, cuyos responsables son los municipios y/o Empresas de Servicios Públicos municipales, así como para brindar apoyo en la revisión, viabilidad, ejecución, supervisión y/o interventoría de los proyectos relacionados con la eliminación de vertimientos puntuales.

Un vertimiento puntual directo al recurso hídrico, es aquel vertimiento realizado en un punto fijo y directamente al recurso hídrico, generando contaminación por las cargas contaminantes integradas al recurso hídrico superficial, por esta razón la necesidad de eliminar vertimientos puntuales de los municipios del departamento del Cauca.

Es así que, para el cumplimiento de la meta establecida, se hace necesario adelantar los estudios y diseños requeridos para la eliminación del vertimiento puntual identificado, garantizando su correcta intervención y control. Estas actividades constituyen el insumo fundamental para la revisión, viabilización, ejecución y supervisión de los proyectos de descontaminación hídrica priorizados por la CRC en el Departamento del Cauca.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1 OBJETO A CONTRATAR:

REALIZAR EL DISEÑO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS, URBANIZACIÓN VILLA CARMELI, CON EL FIN DE ELIMINAR EL VERTIMIENTO DIRECTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA QUEBRADA VILLA CARMELI DEL MUNICIPIO DE PIENDAMO.

2.2 Códigos de clasificación de Bienes y servicios:

Teniendo en cuenta que la contratación que se pretende celebrar va encaminada a la adquisición de servicios, es pertinente exponer que según el clasificador de bienes y servicios (http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion), la clasificación es la siguiente:

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
77121700	Contaminación del agua
81101500	Ingeniería civil
83101500	Servicios de acueducto y alcantarillado

3. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS:

El contratista seleccionado para el desarrollo del objeto contractual, deberá REALIZAR EL DISEÑO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS, URBANIZACIÓN VILLA CARMELI, CON EL FIN DE ELIMINAR EL VERTIMIENTO DIRECTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA QUEBRADA VILLA CARMELI DEL MUNICIPIO DE PIENDAMO garantizando el adelanto de actividades de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:

1. **levantamiento altimétrico y planimétrico de redes.** Se deben realizar levantamientos topográficos de precisión, altimétricos y planimétricos, cuyo objetivo es obtener un reflejo exacto de la realidad del sitio donde se desarrollarán las obras, por lo cual deberán ser desarrollados con equipos de alta precisión.

2. **estudio de suelos**. Es necesario establecer de manera general las características de las principales formaciones geológicas, geomorfológicas y fisiográficas de la región, del paisaje y topografía asociada con la localidad, con el fin de identificar las fallas geológicas activas, zonas de desgarre o de movimientos en masa, que se localicen en al área seleccionada para la estación de bombeo. Los estudios de suelos deben contemplar el reconocimiento general del terreno afectado por el proyecto, así como el programa de investigaciones de campo y muestreos del subsuelo necesario para evaluar sus características partiendo de un estudio que incluya como mínimo: clasificación de los suelos, permeabilidad, nivel freático, características físico-mecánicas y características químicas que identifiquen la posible acción corrosiva del subsuelo para elementos metálicos y no metálicos que van a quedar localizados en el subsuelo; estudio geotécnico que determine: capacidad portante, condiciones de amenaza y vulnerabilidad y la estabilidad geotécnica del suelo y de las obras que lo requieran. Las recomendaciones de diseño y construcción de elementos de cimentación, estructuras de contención, protección y drenaje; la geometría y factor de seguridad de taludes.
3. **cálculo de parámetros de diseño**. se deben calcular y justificar todos los parámetros de diseño de las redes de alcantarillado, colectores, interceptores, emisores, tales como áreas tributarias. densidades de población, dotación, coeficiente de retorno, factores de mayoración, caudales de infiltración, caudales de conexiones erradas, y en general todos los parámetros y supuestos de ingeniería utilizados en el diseño.
4. **diseño hidráulico de estación de bombeo (selección de bomba y tuberías**). 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 y cálculos constituirán la memoria de cálculo que soportan las determinaciones de los elementos diseñados.
5. **diseño estructural estación de bombeo**. Se debe realizar el diseño de elementos estructurales de acuerdo a lo estipulado en el Título A - Requisitos generales de diseño y Construcción Sismo Resistente, en el Capítulo A.2. Zonas de amenaza sísmica y movimientos sísmicos de diseño, del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 que fue expedido por medio del Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, (que posteriormente fue modificado por los Decretos 2525 del 13 de julio de 2010, 092 del 17 de enero de 2011, 340 del 13 de febrero de 2012 y 945 del 5 de junio del 2017), o la norma que los modifique, adicione o sustituya.
6. **diseño eléctrico (solar y eléctrico)** se debe realizar el diseño eléctrico de la estación de bombeo, iluminación, redes necesarias para el funcionamiento de equipos y sistemas de bombeo.
7. **memorias de cálculo hidráulico y estructural.** Se debe entregar las memorias de diseños de las redes que componen el sistema de bombeo, con sus parámetros de diseño utilizados con su debida justificación técnica, con la memoria de diseño se debe entregar las tablas de diseño hidráulico del sistema. La memoria se debe entregar en medio impreso y en medio magnético.

8. **especificaciones técnicas de construcción.** Se debe entregar las especificaciones técnicas de construcción de cada uno de los elementos del proyecto, incluyendo las normas técnicas relacionadas, los detalles de materiales, condiciones de recibo, cantidades, unidades de medida, forma de pago y medidas que se apliquen al proyecto. Adicionalmente, el diseño deberá incluir los procedimientos constructivos recomendados para la construcción de las obras.
9. **planos digitalizados en AutoCAD.** Se debe entregar los planos en planta de áreas tributarias, planos en planta de redes existentes, planos en planta de redes proyectadas, planos de perfiles de redes proyectadas, planos de detalles y estructuras especiales, del todo el sistema de bombeo.
10. **estimativos de cantidad de obra y presupuesto.** Se debe entregar el presupuesto de obra estimado de las obras a ejecutar, especificando las cantidades de obra y los respectivos análisis de precios unitarios. Adicionalmente el cronograma de ejecución de las mismas.
11. **manual de mantenimiento y operación.** Se debe entregar los manuales de operación y mantenimiento del sistema de bombeo proyectado, incluyendo equipos requeridos para la operación del mismo.

Las actividades a desarrollar serán:

1. **levantamiento altimétrico y planimétrico de redes.** Realizar un estudio técnico y descriptivo del terreno por donde va a ir la línea de impulsión, en el cual se establezcan las características físicas, geográficas y geológicas y las variaciones o alteraciones existentes del mismo, con un conjunto de métodos y operaciones para medir, procesar y transmitir los datos del terreno.
2. **estudio de suelos**. Realizar el estudio de las características particulares del terreno tales como: las condiciones físicas, mecánicas y geotécnicas, la secuencia litológica, la composición de sus capas en la profundidad y espesor, la profundidad del agua subterránea y la capacidad de resistencia del suelo.
3. **cálculo de parámetros de diseño**. Definir la población y los caudales con los que se va a realizar el diseño hidráulico de la estación de bombeo.
4. **diseño hidráulico de estación de bombeo (selección de bomba y tuberías**). Realizar los cálculos y dimensiones para una estación de bombeo de aguas residuales domésticas.
5. **diseño estructural estación de bombeo**. Establecer las características de la estructura de la estación de bombeo para determinar los materiales aptos y la forma adecuada para desarrollar correctamente el levantamiento dicha estructura.
6. **diseño eléctrico (solar y eléctrico)** Realizar las memorias de cálculo hidráulico y estructural de la estación de bombeo de aguas residuales domésticas.
7. **memorias de cálculo hidráulico y estructural.** Realizar las recomendaciones frente a las normas, exigencias y procedimientos que van a ser empleados y aplicados en todos los trabajos de construcción.
8. **especificaciones técnicas de construcción.** Realizar la valoración de las actividades, materiales, equipos y personal que se necesitará en la construcción de la estación de bombeo en determinado periodo, aplicando los precios unitarios de los conceptos de trabajo pactados.

9. **planos digitalizados en AutoCAD.** Crear una red de electricidad a partir de paneles solares por el aprovechamiento de la energía solar.
10. **estimativos de cantidad de obra y presupuesto.** Crear una red de componentes eléctricos instalados para suministrar, transferir y usar energía eléctrica.
11. **manual de mantenimiento y operación.** Establecer los procedimientos para operar y mantener una estación de bombeo de aguas residuales domésticas**.**

3.1 Resumen de Entregables

El contratista deberá entregar para el diseño del sistema de bombeo:

a. Un (1) informe de levantamiento topográfico, una (1) copia de la cartera de campo, un (1) plano topográfico del terreno.
b. Un (1) documento que contenga el estudio de suelos con los soportes de laboratorio.
c. Un (1) documento que contenga los parámetros de diseño hidráulico.
d. Un (1) documento que contenga el diseño hidráulico de la estación de bombeo donde se establezca la selección de la bomba, tubería de succión, tubería de impulsión, válvulas de regulación y control, interruptores.
e. Un (1) documento que contenga el diseño estructural de la estación de bombeo
f. Un (1) documento que contenga las memorias de cálculo del diseño hidráulico y estructural con sus respectivos planos.
g. Un (1) documento que contenga las especificaciones de construcción.
h. Un (1) documento que contenga el estimativo de cantidades, obra y presupuesto.
i. Un (1) documento que contenga el diseño del sistema de suministro de energía solar.
j. Un (1) documento que contenga el diseño del sistema de suministro de energía eléctrica.
k. Un (1) documento que contenga el manual de operación y mantenimiento de una estación de bombeo.

4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista deberá cumplir las siguientes obligaciones:

1. Actuar con lealtad, responsabilidad y buena fe, durante la celebración, ejecución y terminación del contrato y aun con posterioridad a este.
2. Guardar debida reserva, confidencialidad y privacidad, sobre los asuntos e información que conozca con ocasión de la ejecución del objeto contractual, así como de todos aquellos relacionados con el mismo.
3. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte del supervisor del contrato.
4. Entregar la información que se genere con ocasión de la ejecución del contrato, en forma oportuna y dentro de los términos solicitados por el supervisor del contrato, para tal efecto.
5. Ejecutar el contrato dentro de los parámetros legales establecidos para el desarrollo del objeto contractual, generando información confiable, clara, oportuna y veraz.
6. Apoyar a la C.R.C., en la toma de decisiones desde su disciplina, si a ello hubiere lugar.
7. Si hay lugar a ello, asistir a las reuniones que disponga la C.R.C., y considere necesarios para el adecuado desarrollo del objeto contractual.

8. Prestar apoyo a la C.R.C., de acuerdo a sus conocimientos y experiencia en el marco del objeto contractual.
9. Responder por el pago de los impuestos, tasas y/o contribuciones que se causen con ocasión de la celebración del contrato.
10. Dar estricto y oportuno cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo del artículo 1º de la Ley 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, EL CONTRATISTA deberá efectuar el pago oportuno de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (SENA e ICBF), en caso de estar obligado a ello.
11. Presentar a la CRC dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, las garantías y demás documentos necesarios legalmente para iniciar la ejecución del contrato, conforme a la ley.
12. Asumir los costos por descuentos fiscales de ley a que se acoge la contratación con entidades del estado.
13. Atender las observaciones realizadas por el funcionario encargado de ejercer la vigilancia y control del contrato.
14. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato.
15. El contratista será responsable de todos los gastos asociados al contrato.
16. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo.

5. OBLIGACIONES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

1. Efectuar los pagos estipulados en el contrato
2. Efectuar la supervisión durante la ejecución del contrato.
3. Suministrar al Contratista la información necesaria para la ejecución del contrato.
4. Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato, formulando las recomendaciones, observaciones y sugerencias que sean necesarias para el efecto.
5. Velar porque la ejecución del contrato sea respetuosa de los derechos humanos, en consecuencia, deberá informar a los entes de control en el marco de sus respectivos mandatos y capacidades, sobre las posibles violaciones de derechos humanos que puedan ocurrir con ocasión de la ejecución del contrato.
6. Verificar que los pagos al contratista se efectúen oportunamente y conforme con lo acordado y con los aportes para ello.
7. Actualizar y revisar los precios, para adoptar las medidas necesarias cuando se produzcan fenómenos que alteren el equilibrio económico del contrato.
8. El Supervisor del contrato deberá velar, hacer seguimiento y control sobre la correcta inversión de los recursos de conformidad con las fuentes de

financiación y su destinación permitida acorde a las áreas y a los montos presupuestales existentes.

6. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE LA SELECCIÓN:

La modalidad de selección para el presente proceso de contratación se encuentra amparada en lo señalado en el Art. 94 de la ley 1474 de 2011; el Decreto 1082 de 2015; teniendo en cuenta que el presupuesto asignado para este proceso corresponde a la mínima cuantía de la CRC.

7. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

De conformidad con lo establecido en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad tendrá en cuenta el siguiente factor para la selección en el presente proceso de contratación:

Según lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad verificará el cumplimiento de los requisitos habilitantes con el concepto de CUMPLE o NO CUMPLE, únicamente para el oferente que presente el precio más bajo, luego de la corrección aritmética (Evaluación Económica).

En caso que este proponente no cumpla con los requisitos habilitantes exigidos en la Invitación de Mínima Cuantía, se verificará el cumplimiento de los requisitos de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente hasta obtener un oferente habilitado.

En todo caso, la oferta debe encontrarse dentro de las condiciones del mercado y satisfacer las necesidades de la Entidad. De no lograrse la habilitación, se declarará desierto el proceso de selección.

8. EVALUACIÓN ECONÓMICA

El proponente debe calcular su propuesta teniendo en cuenta todos los costos directos e indirectos, tales como, gastos, impuestos, seguros, pago de salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que considere necesarios para la fijación del valor de su propuesta económica.

9. ANALISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Con el fin de establecer el contexto del proceso de selección que se adelantará, mediante el presente análisis se identifican algunos aspectos del mercado, de la demanda, los posibles oferentes, los riesgos probables y los requisitos habilitantes que permitan la selección objetiva del contratista que efectivamente satisfaga la necesidad planteada por la Corporación.

10. ANÁLISIS DEL SECTOR

La Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, acogiendo las recomendaciones de la Agencia Nacional de Contratación Pública “Colombia Compra Eficiente”, procederá a realizar el análisis del sector, de la siguiente manera:

10.1 Aspectos Generales

Una vez identificada la necesidad y los bienes a adquirir, se procede a estudiar el sector o mercado al cual pertenecen los bienes y servicios, y realizar el análisis correspondiente, con el fin de definir el presupuesto oficial para la futura contratación, de acuerdo a la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y los riesgos identificados en el proceso de contratación, analizando los siguientes aspectos, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la elaboración de los estudios del sector:

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan el sector público o privado. Dada la gran variedad de las mismas, tradicionalmente se han agrupado en tres categorías o sectores económicos, según otros criterios, clasifican en cuatro los sectores de la producción, también llamados sectores de ocupación, que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están inter relacionados y se necesitan mutuamente:

Un sector se divide en subsectores.
Un subsector se divide en ramas de actividad.
En una rama de actividad hay varias actividades.

a) **Sector primario,** que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicados solamente al desarrollo de los mismos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.

b) **Sector secundario o industrial,** que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil y un largo etcétera. La clasificación tradicional incluye la construcción**,** pero debido a la gran importancia de esta industria y a sus particularidades, con frecuencia se la considera de manera independiente.

c)Sector terciario o de servicios, que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.

d) Sector cuaternario, produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

El objeto del proceso de contratación se ubica en el Sector Terciario, se debe tener en cuenta que comercialmente los servicios que se pretende contratar, deben encontrarse en el mercado nacional, lo cual aplica, y es garante de su posicionamiento y se traduce en la garantía que tiene el adquirente de la calidad de los servicios, logrando la absoluta satisfacción de la entidad y su necesidad, en directa ejecución de la misión institucional.

La Corporación tiene conocimiento, que, a Nivel Nacional se registra un amplio sector de proveedores, que cuentan con la idoneidad y experiencia en el sector en mención y que perfectamente pueden proveer dichos servicios. Es importante aclarar que el objeto que se

requiere contratar comúnmente lo ejecutan en todo el país empresas del sector público y privado.

10.2. ASPECTOS LEGALES Y ORGANIZACIONALES

Se trata de un proceso de Contratación de Mínima Cuantía, reglamentado en el Decreto 1082 de 2015 Ley 1474 2011 Artículo 94. Transparencia en contratación de mínima cuantía. Adiciónese al artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 el siguiente numeral. La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas: a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas; b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil; c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas; d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituyen para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal.

10.3. ASPECTO COMERCIAL, TÉCNICO Y FINANCIERO

El mercado especifico donde se circunscribe la presente selección corresponde al sector servicios, usualmente y de manera general las entidades públicas que requieren de este tipo de servicios, por tratarse de tareas especializadas y que requieren del empleo de equipos, recurren a procesos de selección a través del portal de contratación para adquirir en el mercado la satisfacción de sus necesidades concretas. Son necesidades que resultan de la ejecución de determinados proyectos, por esta razón no es común que en la planta de personal de las entidades existan perfiles profesionales con funciones exclusivas dedicados a trabajos de topografía. De esta manera el proyecto de inversión que da sustento a la presente convocatoria determinó la necesidad de seleccionar mediante el portal de contratación a un oferente que demuestra idoneidad y experiencia.

Para la presente contratación se procedió a revisar contratos similares realizados en vigencias anteriores encontrando que para este tipo de servicios se debe exigir condiciones de experiencia con miras a garantizar la eficiencia y eficacia de este tipo de servicios.

Luego de evidenciar las condiciones técnicas para esta contratación se constató que la CRC ha realizado en anteriores vigencias fiscales contratos similares al que se pretende celebrar con el presente estudio previo, lo que permite determinar los requisitos mínimos exigidos para el servicio y valor del presupuesto oficial, para lo cual se pidieron cotizaciones y se realizaron sondeos de mercado con prestadores de este servicio.

La CRC, requiere contratar el servicio de levantamientos topográficos de acuerdo a las necesidades de la entidad.

Teniendo en cuenta la naturaleza del objeto de la contratación y su complejidad, se estima que su alcance podrá ser desarrollado por una persona natural o jurídica con experiencia en la realización de levantamientos topográficos.

Para el presente proceso de selección, no se considera necesario efectuar análisis de los índices financieros del sector, toda vez que en el contrato se acordará que el pago debe realizarse proporcionalmente a la ejecución física del contrato. Lo anterior de conformidad con el numeral 2 del artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, que establece: “La

entidad Estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios".

10.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Como parte del estudio de la demanda; La CRC identificó procesos de contratación adelantados en otras vigencias fiscales por diferentes entidades públicas, a fin de analizar de manera detallada el mecanismo de contratación utilizada por otras entidades.

Modalidad de selección: Proceso de selección Concurso de Méritos

Proceso CM - 10 - 2017

Objeto: CONSULTORÍA PARA REALIZAR ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CUCHILLA Y CABECERA MUNICIPAL DE LA SIERRA, DEPARTAMENTO DEL CAUCA

Valor: $ 141,520,000

Plazo: 3 meses

Forma de pago:

El valor del contrato será pagado al contratista mediante actas parciales pagadas de conformidad con el avance de la consultoría que se está ejecutando. (a medida que se ponga a disposición de EMCASERVICIOS cada uno de los entregables y estos sean recibidos a satisfacción por el interventor), sin embargo, EMCASERVICIOS entregará al CONTRATISTA hasta el treinta por ciento (30%) de valor del contrato a título de anticipo. Los recursos recibidos a título de anticipo causarán rendimientos a favor del tesoro, para efectos de lo anterior el contratista deberá constituir una cuenta de ahorros en la cual manejará únicamente los recursos recibidos a título de anticipo.

El anticipo debe ser amortizado con cada acta parcial, actas que deberán ser autorizadas y

aprobadas por la interventoría, amortización que se realizará en proporción del valor pagado teniendo en cuenta el porcentaje entregado a título de anticipo. El último pago, se efectuará con Acta de Liquidación Final del contrato y no podrá ser por un valor menor del diez por ciento (10%) del valor del contrato y debe ir acompañada del informe final de interventoría, donde se certifique el recibo a satisfacción de los entregables, de acuerdo a los términos de la propuesta económica presentada por el CONTRATISTA.

En forma previa a la autorización de cada pago el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, etc.), cuando corresponda.

EL CONTRATISTA podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado.

Si el contratista no opta por el anticipo, todo el precio del contrato se pagará por el sistema de actas pardales debidamente aprobadas por la interventoría.

Garantías exigidas: En el presente proceso de selección se exigirá las siguientes garantías:

Garantía única de cumplimiento.

El contratista deberá constituir a su costa y a favor de la entidad una garantía única, que cubra los siguientes amparos por los valores, plazos y condiciones que a continuación se precisan:

1. Buen manejo y correcta inversión del anticipo, por una cuantía igual al (100%) del valor del anticipo pactado con una vigencia igual a la del contrato y cuatro (4) meses.
2. Cumplimiento, de las obligaciones derivadas del contrato, equivalente al veinte por ciento (20%) del mismo, cuya vigencia igual a la del contrato y cuatro (4) meses.
3. Pago de salarios, prestaciones sociales, e indemnizaciones, de personal que emplee en la ejecución del contrato, por una cuantía equivalente al 5% del valor total del contrato y con una vigencia igual a la del contrato y tres (3) años más.
4. Calidad del servicio, por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.

CAPACIDAD FINANCIERA REQUERIDA:

Se evaluará con base en la información financiera contenida en el certificado de inscripción, calificación y clasificación, en el Registro Único de Proponentes (RUP), el cual deberá estar actualizado y en firme y con la información financiera a diciembre 31 de 2013.

a) Liquidez: Deberá ser mayor o igual a dos punto cero (2.0)
Solvencia = $\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \geq 2.0$

b) Nivel de Endeudamiento: Deberá ser menor a cero punto cincuenta y cinco (0.55).

Nivel de Endeudamiento = $\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} < 0{,}55$

c) RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES Se evaluará de la siguiente manera: Dónde: Razón de cobertura de intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses.
El índice de cobertura de intereses deberá ser mayor o igual a > = 3%

En caso de consorcio o uniones temporales, para efectos de calcular este indicador, se tomará la sumatoria de la razón de cobertura de interés de los integrantes que lo conforman.

d) RENTABILIDAD DEL ACTIVO RA=UO/AT
La rentabilidad del activo exigido para el presente proceso debe ser mayor al 5.0%

e) RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO RP=UO/P

La rentabilidad del patrimonio exigido para el presente proceso debe ser mayor al 7.0% https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-15-6936549
Modalidad de selección: Proceso de selección Concurso de Méritos Proceso CM - 08 - 2017 Objeto: EL CONTRATISTA SE OBLIGA PARA CON EMCASERVICIOS S.A. E.S.P., A LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN Y Construcción DEL ALCANTARILLADO SANITARIO CORREGIMIENTO El ESTRECHO MUNICIPIO DE PATÍA, DEPARTAMENTO DEL CAUCA. Valor: $ 92,592,593 Plazo: 2 meses Forma de pago El valor del contrato será pagado al contratista mediante actas parciales pagadas de conformidad con el avance de la consultoría que se está ejecutando. (a medida que se ponga a disposición de EMCASERVICIOS cada uno de los entregables y estos sean recibidos a satisfacción por el interventor), sin embargo, EMCASERVICIOS entregará al CONTRATISTA hasta el treinta por ciento (30%) de valor del contrato a título de anticipo. Los recursos recibidos a título de anticipo causarán rendimientos a favor del tesoro, para efectos de lo anterior el contratista deberá constituir una cuenta de ahorros en la cual manejará únicamente los recursos recibidos a título de anticipo. El anticipo debe ser amortizado con cada acta parcial, actas que deberán ser autorizadas y aprobadas por la interventoría, amortización que se realizará en proporción del valor pagado teniendo en cuenta el porcentaje entregado a título de anticipo. El último pago, se efectuará con Acta de Liquidación Final del contrato y no podrá ser por un valor menor del diez por ciento (10%) del valor del contrato y debe ir acompañada del informe final de interventoría, donde se certifique el recibo a satisfacción de los entregables, de acuerdo a los términos de la propuesta económica presentada por el CONTRATISTA. En forma previa a la autorización de cada pago el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, etc.), cuando corresponda. EL CONTRATISTA podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado.

Si el contratista no opta por el anticipo, todo el precio del contrato se pagará por el sistema de actas pardales debidamente aprobadas por la interventoría.

Garantías exigidas: En el presente proceso de selección se exigirá las siguientes garantías:

Garantía única de cumplimiento.

El contratista deberá constituir a su costa y a favor de la entidad una garantía única, que cubra los siguientes amparos por los valores, plazos y condiciones que a continuación se precisan:

5. Buen manejo y correcta inversión del anticipo, por una cuantía igual al (100%) del valor del anticipo pactado con una vigencia igual a la del contrato y cuatro (4) meses.
6. Cumplimiento, de las obligaciones derivadas del contrato, equivalente al veinte por ciento (20%) del mismo, cuya vigencia igual a la del contrato y cuatro (4) meses.
7. Pago de salarios, prestaciones sociales, e indemnizaciones, de personal que emplee en la ejecución del contrato, por una cuantía equivalente al 5% del valor total del contrato y con una vigencia igual a la del contrato y tres (3) años más.
8. Calidad del servicio, por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.

Si se prorroga o suspende el contrato el contratista deberá ampliar la vigencia de las pólizas

Mencionadas anteriormente.

CAPACIDAD FINANCIERA REQUERIDA:

Se evaluará con base en la información financiera contenida en el certificado de inscripción, calificación y clasificación, en el Registro Único de Proponentes (RUP), el cual deberá estar actualizado y en firme y con la información financiera a diciembre 31 de 2013.

a) Liquidez: Deberá ser mayor o igual a dos punto cero (2.0)

$$\text{Solvencia} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \geq 2.0$$

b) Nivel de Endeudamiento: Deberá ser menor a cero punto cincuenta y cinco (0.55).

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} < 0{,}55$$

c) RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES Se evaluará de la siguiente manera: Dónde: Razón de cobertura de intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses.
El índice de cobertura de intereses deberá ser mayor o igual a > = 3%

En caso de consorcio o uniones temporales, para efectos de calcular este indicador, se tomará la sumatoria de la razón de cobertura de interés de los integrantes que lo conforman.

d) RENTABILIDAD DEL ACTIVO RA=UO/AT
La rentabilidad del activo exigido para el presente proceso debe ser mayor al 5.0%

e) RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO RP=UO/P
La rentabilidad del patrimonio exigido para el presente proceso debe ser mayor al 7.0%

https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-15-6925688

En consecuencia, de lo expuesto, para este proceso se estima conveniente realizar este mismo tipo de exigencias señalando que se exigirá con la experiencia relacionada anteriormente en el presente estudio.

En relación con la forma de pago y de acuerdo al objeto que se pretende contratar, se estima que es proporcional establecer el pago de la forma en que se indica igualmente en este estudio y además en contratos anteriores igualmente se ha determinado estos aspectos y se ha dado cumplimiento a la satisfacción de la necesidad en esos criterios.

La experiencia de la entidad en contrataciones anteriores y similares, permitió determinar los riesgos asociados al contrato en sus diversas fases, sin que se presentará mayor riesgo, por lo cual se tendrá en cuenta lo estimado por la Agencia para la Contratación de Compra Eficiente.

10.5 ANÁLISIS DE LA OFERTA

La Oferta de los Servicios de Consultoría destinada a estudios y diseños de obras para eliminación de vertimientos, alcantarillados y plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas - PTAR, de acuerdo con lo que se ha podido inferir acerca de las condiciones de la demanda nacional, estas se encuentran posicionadas principalmente en las cinco ciudades más importantes de Colombia, sin embargo en la zona del suroccidente colombiano, se cuenta con proveedores especializados, por tanto regionalmente la oferta en el Cauca se encuentran proveedores para este tipo de servicios a contratar por la Corporación.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

10.6 ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Para determinar el valor estimado del contrato, la CRC de conformidad con las actividades encaminadas al cumplimiento del mismo, se realizó desde el área técnica el análisis de los costos unitarios, donde se calculó para cada ítem los costos asociados a equipo, mano de obra, materiales y transporte de cada ítem, los cuales se toman como única referencia para establecer el presupuesto oficial para la contratación del respectivo servicio.

PRESUPUESTO GENERAL

PRESUPUESTO					
REALIZAR EL DISEÑO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS, URBANIZACIÓN VILLA CARMELI, CON EL FIN DE ELIMINAR EL VERTIMIENTO DIRECTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA QUEBRADA VILLA CARMELI DEL MUNICIPIO DE PIENDAMO					
No.	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	LEVANTAMIENTO ALIMETRICO Y PLANIMETRICO DE REDES	km	0.5	1,910,850	955,425
2	ESTUDIO DE SUELOS	punto	3	1,836,023	5,508,069
3	CÁLCULO DE PARÁMETROS DE DISEÑO	unidad	1	2,161,202	2,161,202
4	DISEÑO HIDRÁULICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO (SELECCIÓN DE BOMBA Y TUBERÍAS)	unidad	1	2,978,003	2,978,003
5	DISEÑO ESTRUCTURAL ESTACIÓN DE BOMBEO	unidad	1	2,422,402	2,422,402
6	DISEÑO ELECTRICO (SOLAR Y ELÉCTRICO)	unidad	1	4,644,805	4,644,805
7	MEMORIAS DE CÁLCULO HIDRÁULICO Y ESTRUCTURAL	unidad	1	1,678,000	1,678,000
8	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	unidad	1	2,789,005	2,789,005
9	PLANOS DIGITALIZADOS EN AUTOCAD	unidad	1	364,700	364,700

10	ESTIMATIVOS DE CANTIDAD DEOBRA Y PRESUPUESTO	unidad	1	3,498,791	3,498,791
11	MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN	unidad	1	1,494,134	1,494,134
				SUBTOTAL	28,494,536
				IVA (19%)	5,413,962
				TOTAL	**33,908,498**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

REALIZAR EL DISEÑO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS, URBANIZACIÓN VILLA CARMELI, CON EL FIN DE ELIMINAR EL VERTIMIENTO DIRECTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA QUEBRADA VILLA CARMELI DEL MUNICIPIO DE PIENDAMO

1	**LEVANTAMIENTO ALIMETRICO Y PLANIMETRICO DE REDES**	**[KM]**				
	REDES DE ALCANTARILLADO					
	MATERIALES					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCION	UNIDAD	JORNAL/SALARIO	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	TOPOGRAFO	DIA	130000	1.00	$	130,000.00
	CADENERO 2	DIA	54117	1.00	$	54,117.00
	CADENERO 1	DIA	54117	1.00	$	54,117.00
	CADENERO 3	DIA	54117	1.00	$	54,117.00
					$	292,351.00
	EQUIPOS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	HERRAMIENTA MENOR (5% M.O)	PESOS	1	$ 14,617.55	$	14,618.00

	ALQUILER EQUIPO DE TOPOGRAFIA (DIA)	DIA	300000	1	$	300,000.00
					$	314,618.00
	TRANSPORTE					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	OTROS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT
	PLANOS DE TOPOGRAFIA	UND	350000	1	$	350,000.00
	ALQUILER DE VEHICULO	UND	520000	1	$	520,000.00
	ELABORACIÓN DE INFORME	UND	200000	1	$	200,000.00
	PRESTACIONES SOCIALES (80%)	PESOS	1	$ 233,880.80	$	233,881.00
					$	1,303,881.00
	COSTO DIRECTO				**$**	**1,910,850.00**
2	**ESTUDIO DE SUELOS**	**[PUNTO]**				
	MATERIALES					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT
	ENSAYO LABORATORIO ESTUDIOS DE SUELOS	GLB	800000	1	$	800,000.00
					$	800,000.00
	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCION	UNIDAD	JORNAL/SALARIO	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	ING CIVIL ESPECIALISTA GEOTECNIA	DIA	216667	1	$	216,667.00
	AYUDANTE	DIA	47450	0.33	$	15,817.00
	AYUDANTE 2	DIA	47450	0.33	$	15,817.00
					$	248,301.00
	EQUIPOS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	EQUIPOS DE PERFORACIÓN DE SUELOS	DIA	400000	0.33	$	133,333.00
	HERRAMIENTA MENOR (5% M.O)	PESOS	1	12415.05	$	12,415.00
					$	145,748.00
	TRANSPORTE					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	OTROS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT
	ALQUILER DE VEHICULO	UND	520000	0.33	$	173,333.00
	PAPELERIA Y EQUIPO DE COMPUTO	DIA	70000	1	$	70,000.00
	ELABORACIÓN DE INFORME	UND	200000	1	$	200,000.00
	PRESTACIONES SOCIALES (80%)	PESOS	1	198640.8	$	198,641.00
					$	641,974.00
	COSTO DIRECTO				**$**	**1,836,023.00**
3	**CÁLCULO DE PARÁMETROS DE DISEÑO**	**[UND]**				
	MATERIALES					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCION	UNIDAD	JORNAL/SALARIO	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	ING CIVIL ESPECIALISTA EN ING RECURSO HIDRICOS/ HIDRAULICA/ SANITARIA	DIA	216667	2	$	433,334.00
	AUXILIAR DE INGENIERIA	DIA	92000	2	$	184,000.00
	ING SANITARIO ESPECIALISTA EN ING RECURSO HIDRICOS/ HIDRAULICA/ SANITARIA	DIA	216667	2	$	433,334.00
					$	1,050,668.00
	EQUIPOS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO		VALOR UNIT

	TRANSPORTE					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	OTROS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	PAPELERIA Y EQUIPO DE COMPUTO	DIA	70000	1	$	70,000.00
	ELABORACIÓN DE INFORME	UND	200000	1	$	200,000.00
	PRESTACIONES SOCIALES (80%)	PESOS	1	840534.4	$	840,534.00
					$	1,110,534.00
	COSTO DIRECTO				**$**	**2,161,202.00**
4	**DISEÑO HIDRÁULICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO (SELECCIÓN DE BOMBA Y TUBERÍAS)**	**[UND]**				
	MATERIALES					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCION	UNIDAD	JORNAL/SALARIO	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	ING SANITARIO ESPECIALISTA EN ING RECURSO HIDRICOS/ HIDRAULICA/ SANITARIA	DIA	216667	5	$	1,083,335.00
	AUXILIAR DE INGENIERIA	DIA	92000	5	$	460,000.00
					$	1,543,335.00
	EQUIPOS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO		VALOR UNIT

	TRANSPORTE					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	OTROS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT
	ELABORACIÓN DE INFORME	UND	200000	1	$	200,000.00
	PRESTACIONES SOCIALES (80%)	PESOS	1	$ 1,234,668.00	$	1,234,668.00
					$	1,434,668.00
	COSTO DIRECTO				**$**	**2,978,003.00**

5	**DISEÑO ESTRUCTURAL ESTACIÓN DE BOMBEO**	**[UND]**				
	MATERIALES					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCION	UNIDAD	JORNAL/SALARIO	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	ING CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	DIA	216667	4	$	866,668.00
	AUXILIAR DE INGENIERIA	DIA	92000	4	$	368,000.00
					$	1,234,668.00
	EQUIPOS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO		VALOR UNIT

	TRANSPORTE					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	OTROS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT
	ELABORACIÓN DE INFORME	UND	200000	1	$	200,000.00
	PRESTACIONES SOCIALES (80%)	PESOS	1	$ 987,734.40	$	987,734.00
					$	1,187,734.00
	COSTOS DIRECTOS				**$**	**2,422,402.00**
6	**DISEÑO ELECTRICO (SOLAR Y ELÉCTRICO)**	**[UND]**				
	MATERIALES					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCION	UNIDAD	JORNAL/SALARIO	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	ING ELECTRICO ESPECIALISTA	DIA	216667	8	$	1,733,336.00
	AUXILIAR DE INGENIERIA	DIA	92000	8	$	736,000.00
					$	2,469,336.00
	EQUIPOS					

	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR UNIT

	TRANSPORTE				
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT

	OTROS				
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT
	ELABORACIÓN DE INFORME	UND	200000	1	$ 200,000.00
	PRESTACIONES SOCIALES (80%)	PESOS	1	$ 1,975,468.80	$ 1,975,469.00
					$ 2,175,469.00
	COSTO DIRECTO				**$ 4,644,805.00**
7	**MEMORIAS DE CÁLCULO HIDRÁULICO Y ESTRUCTURAL**	**[UND]**			
	MATERIALES				
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT
	IMPRESORA	DIA	100000	5	$ 500,000.00
					$ 500,000.00
	MANO DE OBRA				
	DESCRIPCION	UNIDAD	JORNAL/SALARIO	RENDIMIENTO	VALOR UNIT
	AUXILIAR DE INGENIERIA	DIA	92000	5	$ 460,000.00
					$ 460,000.00
	EQUIPOS				
	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO	VALOR UNIT

	TRANSPORTE				
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT

	OTROS				
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD	VALOR UNIT
	PAPELERIA Y EQUIPO DE COMPUTO	DIA	70000	5	$ 350,000.00
	PRESTACIONES SOCIALES (80%)	PESOS	1	$ 368,000.00	$ 368,000.00
					$ 718,000.00

	COSTO DIRECTO					**$ 1,678,000.00**
8	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN**	**[UND]**				
	MATERIALES					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT
	IMPRESORA	DIA	100000	2.5	$	250,000.00
					$	250,000.00
	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCION	UNIDAD	JORNAL/SALARIO	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	AUXILIAR DE INGENIERIA	DIA	92000	2.5	$	230,000.00
	ING SANITARIO ESPECIALISTA EN ING RECURSO HIDRICOS/ HIDRAULICA/ SANITARIA	DIA	216667	2.5	$	541,668.00
	ING CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	DIA	216667	2.5	$	541,668.00
					$	1,313,336.00
	EQUIPOS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO		VALOR UNIT

	TRANSPORTE					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	OTROS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT
	PAPELERIA Y EQUIPO DE COMPUTO	DIA	70000	2.5	$	175,000.00
	PRESTACIONES SOCIALES (80%)	PESOS	1	$ 1,050,668.80	$	1,050,669.00
					$	1,225,669.00
	COSTO DIRECTO					**$ 2,789,005.00**
9	**PLANOS DIGITALIZADOS EN AUTOCAD**	**[UND]**				
	MATERIALES					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT
	IMPRESIÓN DE PLANOS	UND	8000	2	$	16,000.00

					$	16,000.00
	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCION	UNIDAD	JORNAL/SALARIO	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	DIBUJANTE Y/O DELINEANTE ARQUITECTONICO	DIA	92000	2	$	184,000.00
					$	184,000.00
	EQUIPOS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO		VALOR UNIT

	TRANSPORTE					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	OTROS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT
	PAPELERIA Y EQUIPO DE COMPUTO	DIA	70000	0.25	$	17,500.00
	PRESTACIONES SOCIALES (80%)	PESOS	1	$ 147,200.00	$	147,200.00
					$	164,700.00
	COSTO DIRECTO				**$**	**364,700.00**
10	**ESTIMATIVOS DE CANTIDAD DEOBRA Y PRESUPUESTO**	**[UND]**				
	MATERIALES					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	IMPRESORA	DIA	100000	3.030	$	303,030.00
					$	303,030.00
	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCION	UNIDAD	JORNAL/SALARIO	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	AUXILIAR DE INGENIERIA	DIA	92000	3.030	$	278,788.00
	ING SANITARIO ESPECIALISTA EN ING RECURSO HIDRICOS/ HIDRAULICA/ SANITARIA	DIA	216667	3.03	$	656,567.00
	ING CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	DIA	216667	3.33	$	722,223.00
					$	1,657,578.00

	EQUIPOS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO		VALOR UNIT

	TRANSPORTE					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

	OTROS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	PAPELERIA Y EQUIPO DE COMPUTO	DIA	70000	3.030	$	212,121.00
	PRESTACIONES SOCIALES (80%)	PESOS	1	$ 1,326,062.40	$	1,326,062.00
					$	1,538,183.00
	COSTO DIRECTO				**$**	**3,498,791.00**
11	**MANUAL DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN**	**[UND]**				
	MATERIALES					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT
	IMPRESORA	DIA	100000	1.4	$	140,000.00
					$	140,000.00
	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCION	UNIDAD	JORNAL/SALARIO	RENDIMIENTO		VALOR UNIT
	AUXILIAR DE INGENIERIA	DIA	92000	1.33	$	122,667.00
	ING SANITARIO ESPECIALISTA EN ING RECURSO HIDRICOS/ HIDRAULICA/ SANITARIA	DIA	216667	1.33	$	288,889.00
	ING CIVIL ESPECIALISTA EN ING RECURSO HIDRICOS/ HIDRAULICA/ SANITARIA	DIA	216667	1.33	$	288,889.00
					$	700,445.00
	EQUIPOS					
	DESCRIPCION	UNIDAD	TARIFA	RENDIMIENTO		VALOR UNIT

	TRANSPORTE					
	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT	CANTIDAD		VALOR UNIT

OTROS						
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO UNIT		CANTIDAD		VALOR UNIT
PAPELERIA Y EQUIPO DE COMPUTO	DIA	70000		1.33	$	93,333.00
PRESTACIONES SOCIALES (80%)	PESOS	1	$	560,356.00	$	560,356.00
					$	653,689.00
COSTO DIRECTO					**$**	**1,494,134.00**

Después de analizar el objeto a contratar, sus características técnicas, la Corporación, habiendo observado la información referida en el análisis del sector y en el estudio de mercado, requiere contratar a una persona natural o jurídica para llevar cabo el diseño del sistema de bombeo en el marco de la ejecución de acciones de descontaminación hídrica y de la evaluación de la calidad del agua, por lo cual determina el presupuesto oficial teniendo en cuenta el menor valor cotizado, equivalente a **TREINTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS OCHO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO. PESOS M/CTE. ($33.908.498,00) con IVA incluido**. Por tratarse de una invitación publica de mínima cuantía, la propuesta económica de menor valor será la que prime y se velará por el cuidado de los recursos de la Entidad.

El valor por el cual se suscribirá el contrato incluye costos directos, indirectos, impuestos y los demás gastos en los que deba incurrir el contratista en la ejecución total del objeto contractual.

11. **EXPERIENCIA PROPONENTE:** El oferente, podrá ser persona natural o persona jurídica y deberá acreditar como experiencia, la ejecución de dos contratos cuyos objetos estén relacionados con redes de alcantarillado para tal fin deberá allegar copia de las actas de liquidación respectivas y/o certificaciones que prueben tal condición que contengan la siguiente información:

    - Contratante, dirección, teléfono.
    - Nombre y firma de la persona que expide la certificación.
    - Nombre del contratista.
    - Valor del contrato de sus adiciones si los hubiere y en general, toda aquella información que permita verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este proceso.
    - Número y objeto del contrato.

En caso de tratarse de certificaciones en las cuales el proponente haya participado en Unión temporal o Consorcio, deberá indicar el porcentaje de participación respectivo.

Tratándose de Consorcios o Uniones Temporales, la experiencia de sus integrantes será la sumatoria de las experiencias que los integrantes acrediten de manera proporcional a su participación en el presente proceso.

Para efectos de certificar la experiencia aquí señalada, podrá aportarse el acta de liquidación del contrato siempre que la misma contenga la información o requisitos exigidos en este numeral.

Las certificaciones y demás condiciones podrán ser corroboradas por la CRC en cualquier momento**.**

La entidad se reserva el derecho de verificar la autenticidad de las certificaciones aportadas o de solicitar los respectivos contratos o documentos que la soporten LA EXPERIENCIA DE CONSORCIOS Y UNIONES TEMPORALES, SERÁ LA SUMATORIA que acrediten cada uno de sus integrantes. Cuando se certifiquen contratos ejecutados realizados bajo la figura de consorcio o unión temporal, la entidad tomará para la evaluación la experiencia, el porcentaje de participación del miembro en la ejecución del contrato certificado. Por lo anterior, el proponente deberá presentar el documento que acreditó la conformación del consorcio o de la unión temporal, con el fin de determinar el porcentaje de participación del miembro en el contrato.

Así mismo, se indica que, para la acreditación de la experiencia DEL PROPONENTE con entidades privadas, los proponentes deberán aportar copia del contrato ejecutado y liquidado, factura de venta o servicio prestado, estado de resultados integral emitido por un contador público, correspondiente al año de realización del contrato y certificación de ingresos de contador público donde certifique el ingreso percibido por la ejecución del contrato realizado y periodo de ejecución del mismo.

1. Personal mínimo requerido

El proponente debe acreditar dentro de su personal de trabajo un ingeniero sanitario, ambiental o civil con su respectiva tarjeta profesional vigente, con formación profesional no menor a tres (03) años en cada una de las áreas relacionadas, para tal fin deberá allegar copia de las actas de liquidación y/o de las certificaciones que prueben tal condición que contengan la siguiente información:

- Contratante, dirección, teléfono.
- Nombre y firma de la persona que expide la certificación.
- Nombre del contratista.
  Valor del contrato de sus adiciones si los hubiere y en general, toda aquella información que permita verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este proceso.
  Número y objeto del contrato.

El profesional deberá suscribir y allegar carta de compromiso adjunto a la propuesta, en la cual se determine la intención de conformar parte del equipo de trabajo del proponente y el

cargo que desempeña, para ejecutar el contrato objeto de la presente convocatoria. De igual manera, se debe adjuntar a la propuesta diploma y/o acta de grado, tarjeta profesional y certificado de su vigencia de la profesional propuesta.

El profesional deberá suscribir y allegar carta de compromiso adjunto a la propuesta, en la cual se determine la conformación de su equipo de trabajo con los cadeneros respetivos, con el fin de ejecutar el contrato objeto de la presente convocatoria.

El proponente no podrá cambiar el personal propuesto sin previa autorización de la CRC y su cambio sólo procederá cuando el nuevo profesional acredite iguales o superiores condiciones del profesional inicialmente aceptado.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca, se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes y solicitar los contratos y actas a fin de verificar las certificaciones aportadas por los oferentes. En el evento que las certificaciones no contengan la información que permita su verificación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato o de los documentos soportes que sean del caso y que permita tomar la información que falte en la certificación.

NOTA: Se aclara que el servicio a contratar se efectuará a todo costo, entiéndase incluido en el valor de la presente contratación el costo del personal auxiliar (Ingeniero Topográfico y/o topógrafo, cadenero primero y cadenero segundo), equipos de trabajo y transporte.

Cabe anotar, que el proponente además de acreditar la experiencia aquí solicitada deberá acreditar la experiencia mínima requerida para el personal de trabajo.

La experiencia mínima del personal propuesto, ingeniero sanitario, ambiental o civil, se debe acredita con la ejecución de un contrato cuyo objeto esté relacionado con la realización de diseños de redes de alcantarillado.

Este contrato debe ser diferente al presentado por el posible proponente en caso de ser persona natural.

Para la acreditación de la experiencia se debe anexar acta de liquidación final y/o certificación de ejecución del contrato.

Para la acreditación de tal condición la certificación debe contener la siguiente información:

- Contratante, dirección, teléfono.
- Nombre y firma de la persona que expide la certificación.
- Nombre del contratista.
- Valor del contrato de sus adiciones si los hubiere y en general, toda aquella información que permita verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este proceso.
- Número y objeto del contrato

ASPECTOS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN

14.1. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.

El valor del presente contrato se imputará con cargo al Certificado de Disponibilidades Presupuestal N° **1990** del 18 de diciembre de 2025 expedido por la Subdirección Financiera de la CRC.

14.2. PLAZO DEL CONTRATO

El término de ejecución del contrato es de tres (03) meses contados a partir del perfeccionamiento y la legalización del mismo.

14.3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La ejecución del contrato será en el municipio de Piendamó, en el Departamento del Cauca.

14.4. FORMA DE PAGO:

El valor de la presente contratación será cancelado por parte de la entidad, mediante actas parciales, previa presentación de informe detallado de ejecución, factura o cuenta de cobro, certificado de cumplimiento emitido por parte del supervisor, certificado de pago de aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales (este último si aplica).

El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad DEL CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

A los pagos se les harán los descuentos de ley y el valor del costo estimado del incumplimiento de las obligaciones del contrato.

Para los pagos se deben presentar y entregar previamente los siguientes documentos:

- Factura (si hay lugar a ello).
- Cuenta de cobro, sí así lo estima el contratista.
- Certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato.

14.5 CARGAS ADMINISTRATIVAS:

El oferente se hace responsable de las cargas administrativas que se generen de la realización del contrato en comento tales como:

1) Papelería, fotocopias y demás útiles de oficina que se requieran para la elaboración de la propuesta e informes de ejecución.
2) Contratación de personal técnico para la ejecución del contrato.

3) Las demás que surjan de la legalización y del desarrollo del objeto contractual.

14.6. CARGAS TRIBUTARIAS:

En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato tales como retención en la fuente, RETE-ICA, RETE-IVA y demás a que haya lugar y esté obligado según las disposiciones legales vigentes para tal efecto.

14.7 SUPERVISIÓN

La supervisión del presente contrato estará a cargo del Subdirector de Defensa del Patrimonio Ambiental o el funcionario idóneo que él designe para tal efecto, quien tendrá las responsabilidades disciplinarias, fiscales y penales previstas en el artículo 51 de la Ley 80 de 1993 y la Ley 1474 de 2011 en especial en los artículos 44, 83 y 84, y demás normas, que las aclaren, modifiquen y complementen.

15. ANÁLISIS DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De acuerdo con lo previsto en el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y los lineamientos del manual de riesgos expedido por Colombia Compra Eficiente, esta entidad ha definido como riesgos dentro de la ejecución del presente contrato de compra los siguientes.

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad
1	General	Interno	Ejecuci	Operacional	Ejecución ineficiente de las obligaciones contractuales, o la demora de las mismas.	Puede variar el resultado y el plazo pactado en el contrato	1-Raro	2-	3- Riesgo	Menor
2	General	Interno	Ejecuci	Operacional	Ejecución errada del objeto y las obligaciones contractuales	Inadecuada selección del contratista	1-Raro	2-	3- Riesgo	Menor
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento total o parcial en la ejecución del contrato (no genera perjuicio económico puesto que el pago se hace contra entrega, además se constituyeron pólizas con el fin de mitigar este riesgo.	Falta de ejecución del contrato.	2- improbable	3-moderado	5 -Riesgo medio	Medio

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad
4	Especif	interno	Planea	Financieros	Se presenta cuando existe la estimación inadecuada de costos	Desequilibrio económico del contrato	1-Raro	2-	3- Riesgo	Menor
5	Especifico	Interno	Planeació	Económico	Se presenta cuando se necesitan servicios adicionales necesarios para la utilidad del objeto contractual	Controversias post-contractuales (liquidación)	2- improbabl	3-	5-Riesgo Medio	Medio
6	Especifico	Externo	Ejecución	De la Naturalez	Se presenta cuando por eventos naturales dificulta o tienen impacto en la ejecución del contrato.	Incumplimiento parcial del contrato	3-Posible	2-Menor	5-Riesgo Medio	Medio
7	Especifico	Externo	Ejecución	Sociales y/o Políticos	Eventos sociales como huelgas, paros, protestas o hechos ilegales que generan taponamientos de vías de comunicación o impedimentos para el acceso de los sitios donde se debe ejecutar el contrato.	Incumplimiento parcial del contrato	3-Posible	2-Menor	5-Riesgo Medio	Medio
8	Especifico	Interno	Ejecución	Tecnológicos	Por fallos o daños en plataforma tecnológica de datos y elementos tecnológicos, lo cual generará impedimentos, retrasos en el cumplimiento parcial del contrato y/o perdida de información.	Incumplimiento parcial del contrato y perdida de información	1-Raro	1-Insignificante	2- Riesgo Bajo	Bajo

Nota: la forma de mitigación del riesgo (siguiente tabla) está acorde con el número de riesgo seleccionado en la tabla anterior.

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	CRC	Verificación periódica del cumplimiento del objeto contractual mediante seguimiento del contrato efectuada por el supervisor del mismo.	1-Raro	2- Menor	3-Bajo	No	Supervisor	Supervisor verifica mediante una confrontación los documentos aportados por el contratista	Mensual.
2	CRC	Verificación cuidadosa de los documentos aportados por el contratista.	1-Raro	2-Menor	3-Bajo	No	Área Solicitante (Subdirección de Defensa del Patrimonio Ambiental)	Verificar mediante una confrontación de los documentos aportados.	Cada vez que se presente la necesidad.
3	CRC	Fijación de multas por el incumplimiento del contrato, pactar adicionalmente cláusulas penales.	1-Raro	2-Menor	3-Bajo	No	Grupo de contratación	Revisión de la minuta contractual	Cada vez que se presente la necesidad.
4	CRC	Verificación cuidadosa del certificado de disponibilidad presupuestal	1-Raro	2-Menor	3-Bajo	No	Grupo de Contratación y Área Financiera	Verificar mediante una confrontación de los documentos que certifican el presupuesto destinado	Cada vez que se presente la necesidad.

5	CRC	Definir un correcto objeto contractual y obligaciones contractuales	2-Improbable	1-insignificante	3-Bajo	No	Área Solicitante (Subdirección de Defensa del Patrimonio Ambiental)	Analizar la necesidad de la CRC a través del respectivo proyecto del plan de acción 2012-2015 para así realizar una buena calificación del objeto contractual y sus obligaciones.	Cada vez que se presente la necesidad.
6	CONTRATISTA	El contratista debe de disponer en ejecutar otras obligaciones contractuales que se puedan realizar en sitios diferentes a los que por causas de eventos naturales no se puedan llevar a cabo y de esta manera dar celeridad en la misma ejecución del contrato.	1-Raro	2-menor	3-Bajo	No	Contratista	El contratista justificará la ejecución del contrato en sitios diferentes a los programados en zonas en donde por causas de la naturaleza no se pudiesen realizar, y de esta manera propender en llevar a cabo otras obligaciones y aumentar la ejecución del contrato.	Cada vez que se presente la necesidad.

7	CONTRATISTA	Se debe realizar plan de contingencia con el objeto de realizar actividades de ejecución del contrato en fechas posteriores a la ocurrencia de los eventos sociales, de tal forma que contractualmente no implique incumplimientos o dificultades en su ejecución.	2-Improbable	1-insignificante	3-Bajo	No	Contratista	El contratista soportará la realización de planes de contingencia en el evento que se presente un evento social que afecte el cumplimiento de una o varias obligaciones contractuales.	Cada vez que se presente la necesidad.
8	CONTRATISTA	Realizar revisiones o mantenimientos periódicos a las plataformas tecnológicas de datos y elementos tecnológicos que cuente el Contratista	1-Raro	1-insignificante	3-Bajo	No	CONTRATISTA	Personal encargado del área de sistemas que cuente el Contratista	bimensualmente

15. EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL.

El contratista constituirá a favor de la C.R.C. garantía única en los términos de la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, otorgada por un banco o compañía de seguros legalmente establecidos en Colombia y preferiblemente con domicilio y poderes decisorios en la ciudad de Popayán.

La garantía se constituirá en la misma moneda del contrato. El pago de la prima respectiva correrá por cuenta del contratista, así como el de las ampliaciones a que haya lugar.

La garantía deberá estar firmada por el contratista, deberá ser constituida en forma tal que cubra única y exclusivamente los riesgos contemplados para la ejecución del contrato.

La garantía deberá estar vigente durante toda la vida del contrato, su liquidación, y la prolongación de sus efectos. Tratándose de póliza no expirará por falta de pago de la prima o por revocatoria unilateral.

Los riesgos que la garantía deberá cubrir son:

a. Cumplimiento: De todas las estipulaciones pactadas sobre los términos, condiciones y especificaciones del contrato, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) de su valor, por el término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. Al monto de esta garantía se imputará el valor de la cláusula penal, las multas e indemnizaciones a que hubiere lugar, y el mismo se repondrá si por este motivo se disminuyere o agotare.

b. Calidad del servicio: En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) de su valor, por el término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.

c. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: ésta garantía debe estar vigente por el plazo del contrato y tres (3) años más, y su valor debe ser del cinco por ciento (5%) del valor total del contrato.

16. CONTRATACIÓN COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO

La presente contratación no se encuentra cobijada por ningún acuerdo internacional o tratado de libre comercio vigente para el Estado Colombiano.

Atentamente,

(ORIGINAL FIRMADO)
LUIS ANDRES SADOVNIK ROJAS
Subdirector de Defensa del Patrimonio Ambiental

Proyectó: Ing. Jhoiner Estiben Hoyos Bolaños, contratista SDPA - CRC
Reviso: Ing. Carlos Hernán Noreña Quintana – Asesor de Protección y Vigilancia SDPA - CRC
Aprobó: Luis Andrés Sadovnik Rojas, subdirector de Defensa del Patrimonio Ambiental CRC