

Ciudad y Fecha: ABRIL 24 DE 2017

Código	PP	Consecutivo	021
--------	----	-------------	-----

Dependencia o Seccional:

En cumplimiento a los principios generales de la contratación y lo ordenado por la Gerencia, se adelanta el siguiente análisis de conveniencia y oportunidad:

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD:

Considerando que:

- Se ha recibido la solicitud por parte de la Alcaldía municipal de Aguadas (Caldas) para adelantar los estudios y diseños para la construcción de los Box Coulverts necesarios para posibilitar la apertura de la vía variante urbana como una alternativa factible para la movilidad de la zona urbana de dicho municipio.
- Dicha Alcaldía ya ha expedido el respectivo certificado de disponibilidad número 328 de 2017 con el objeto de *"Estudios y diseños para la construcción de los Boxcoulvert para viabilizar la variante urbana del municipio de Aguadas, Caldas"*.
- La construcción del box coulvert que la Alcaldía municipal de Aguadas planea realizar tiene que ver directamente con lo establecido en el plan de saneamiento y manejo de vertimientos de Empocaldas S.A. E.S.P. en dicha seccional, esto quiere decir que lo que se diseña debe estar acorde con lo señalado en el PSMV.
- Es conveniente, permitido y oportuno para Empocaldas S.A. E.S.P. realizar convenios interadministrativos con los municipios socios de la empresa para lograr el desarrollo y la ejecución de estudios, diseños y obras de infraestructura que estén relacionados con el objeto social, el cual es la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

Por lo anteriormente mencionado, Empocaldas S.A. E.S.P. requiere efectuar un convenio interadministrativo con el Municipio de Aguadas con el fin de contratar los estudios y diseños topográficos, geológicos, geotécnicos, hidráulicos y estructurales para la construcción de los Box coulvert para viabilizar la variante urbana del municipio de Aguadas, Caldas.

De no realizarse dichos estudios y diseños no se podrán construir los Box coulverts necesarios para viabilizar la vía variante urbana del municipio.

Este proyecto es importante porque puede aportar a la empresa un insumo técnico para mejorar la calidad y la cobertura del servicio de alcantarillado de Empocaldas S.A. E.S.P. en Aguadas.

1.1. OBLIGACIONES DEL FUTURO CONTRATO:

El presente análisis se realiza con el objetivo de realizar convenio interadministrativo entre EMPOCALDAS S.A. E.S.P. y EL MUNICIPIO DE AGUADAS (CALDAS) para aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y de gestión, para la REALIZACION DE

ESTUDIOS, ANÁLISIS Y DISEÑOS TOPOGRAFICOS, GEOLOGICOS, GEOTECNICOS, HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCION DE BOX COULVERTS EN VIA VARIANTE URBANA, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE AGUADAS (CALDAS). Estos estudios, análisis y diseños serán ejecutados por EMPOCALDAS S.A. E.S.P. a través de un contrato de consultoría, con recursos de ambas entidades, aportados en efectivo y en especie.

ESTUDIOS, ANÁLISIS Y DISEÑOS:

El contratista que elabore los estudios, análisis y diseños para la construcción de los Box Coulverts tendrá las siguientes obligaciones:

- Entregar en el plazo estipulado por la empresa los estudios y diseños contratados.
- Para la elaboración de los estudios y diseños objeto de este proceso contractual se deben cumplir la totalidad de los lineamientos contenidos en la normatividad vigente para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico- RAS 2000- y los actos administrativos que lo modifiquen y/o adicionen, al igual que el cumplimiento de la norma sismo resistente NSR-10 (Ley 400 de 1997, Decreto 33 de 1998) y demás normas técnicas relativas al objeto del presente proceso.
- Entregar todos los documentos que contengan los estudios y diseños realizados, y el presupuesto definitivo y total que permita llevar a cabo la obra de construcción de los Box culvert para viabilizar la variante urbana del municipio de Aguadas (Caldas).
- Todos los presupuestos sin excepción deben ser elaborados y entregados por el consultor discriminando los suministros de la mano de obra, formulados y vinculados a la base de datos del análisis de precios unitarios, de manera que faciliten y permitan realizar de manera rápida y eficiente las actualizaciones de los precios cuando se requieran, evitando cometer errores de digitación.
- El consultor entregará como soporte a la elaboración de cada proyecto, el análisis de precios unitarios completo incluyendo todas las herramientas, equipos, suministros, mano de obra, listado de materiales, transportes, descripción y sustentación de los valores seleccionados en el proyecto, objeto del Contrato..
- El consultor entregará el análisis y cálculo de los valores de Administración y Utilidades, teniendo en cuenta todos los aspectos generales, impuestos y de personal.
- De igual manera, las Especificaciones Técnicas elaboradas deben suministrar además de las normas mínimas de construcción, los Esquemas y Planos necesarios de forma tal que se encuentren en concordancia y se complementen mutuamente. Deben contener las especificaciones técnicas particulares, definir la normatividad técnica aplicable y el listado general de Actividades. En los casos que no estén estipulados expresamente en las Especificaciones Técnicas definidas como base, o que la naturaleza del proyecto requiera de la alteración de las mismas, el consultor podrá realizar las modificaciones en las Especificaciones Técnicas Base que considere pertinentes, con el previo conocimiento y aprobación por parte de la Interventoría.
- El consultor debe elaborar Las Especificaciones técnicas de construcción en total correspondencia con las actividades planteadas en el presupuesto y en los análisis de precios unitarios, incluyendo la medida y forma de pago, de forma clara y precisa.

- El contratista deberá presentar a EMPOCALDAS S.A. E.S.P. los documentos resultados de la consultoría, en fecha establecida de acuerdo al cronograma contractual. Dichos documentos deberán ser originales legibles en idioma español. La forma de presentación de documentos y planos deberá coordinarse con EMPOCALDAS y con la interventoría de tal manera que sigan los lineamientos que en tales aspectos tenga la empresa.
- Se deberán entregar un total de 2 ejemplares en papel (1 original y una copia), a color, y una copia en CD o DVD de los mismos en formato CAD. EMPOCALDAS S.A. E.S.P. se reserva todo derecho de reproducción de los documentos.
- El consultor presentará el cronograma de actividades discriminando el presupuesto, recursos y la ruta crítica de ejecución de las obras.
- Se deben realizar todos los levantamientos topográficos a que haya lugar conforme al objeto del contrato.

1.2. ESPECIFICACIONES DEL OBJETO DEL CONTRATO

ESPECIFICACIONES

Los estudios y diseños que se elaboren con el consultor externo deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

Aspectos Topográficos:

En cuanto a los levantamientos topográficos se debe:

- Realizar el amarre de la topografía a una placa del IGAC. Todos los tramos deberán estar amarrados a las cotas de Agustín Codazzi.
- Los levantamientos topográficos deben realizarse con equipos de precisión (estación total, distanciómetros, nivel de precisión, etc.).
- Todos los puntos deben quedar georeferenciados en sistema de coordenadas MAGNA (WGS84) y en sistema de coordenadas planas GAUSS (Origen Bogotá).
- En los planos en formato digital las capas deben ser independientes según su tipo y deben presentarse en sistema de coordenadas planas GAUSS (Origen Bogotá).
- La información en el sistema de coordenadas MAGNA (WGS84) debe presentarse en una hoja de cálculo (archivo tipo Excel).
- Cuando la línea levantada pase por espacio público se debe presentar en los planos el material en que se encuentran construidas las vías y el estado de las mismas.
- El contratista deberá determinar los nombres de predios y propietarios por los que pasarán los tramos levantados (cuando la línea levantada pase por predios privados).
- Se debe señalar en los planos los usos del suelo y los tipos de cultivo existentes en cada tramo.
- De los pozos existentes se deben suministrar las cotas de tapa, de batea al centro del pozo y las distancias entre pozos.

- De las tuberías existentes se deberán suministrar cotas de rasante, clave y batea a la salida del pozo inicial y a la entrada del pozo final, así como la longitud, la pendiente, el diámetro de la tubería, el material y estado de la misma.
- Los costos deben incluir todos los levantamientos topográficos, localización y replanteos requeridos.

El contratista deberá entregar en cuanto a la topografía:

1. Certificado de calibración de los equipos
2. Matricula de Topógrafo o de Ingeniero Civil.
3. Carteras Topográficas.
4. Planos en formato análogo en planta y perfil ubicando todos los puntos y las referencias.
5. Planos en formato digital (.dwg, .dxf).
6. Archivos en formato .kml y/o kmz.
7. Toda la información debe ser entregada de forma magnética y análoga.

Aspectos Geotécnicos:

En lo geotécnico se debe realizar:

- Reconocimiento de campo.
- Prospección geotécnica.
- Ensayos de laboratorio.
- Morfología del sitio.
- Descripción de niveles freáticos.
- Análisis geotécnico.
- Recomendaciones para el diseño.
- Recomendaciones para la construcción.

Se debe entregar:

- Informe de estudio geotécnico.
- Planos constructivos completos de todas las estructuras estudiadas. Se entregan planos impresos y en medios magnéticos en formato CAD.
- Registros de perforación.
- Pruebas de campo y laboratorio.
- Memorias de cálculo y metodología.
- Resumen de resultados (gráficos y tablas).

Aspectos Hidráulicos:

En lo hidráulico se debe:

- Diseñar los box couverts teniendo en cuenta su empalme con el plan de saneamiento y manejo de vertimientos aprobado de Empocaldas S.A. E.S.P. en la seccional de Aguadas.
- Diseñar los aliviaderos, colectores, interceptores y demás estructuras adicionales a construir para que exista una unión adecuada entre los box couverts a construir y los interceptores-colectores planteados en el PSMV.

- Cumplir con todos los lineamientos contenidos en la normatividad vigente para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico- RAS 2000- y los actos administrativos que lo modifiquen y/o adiciónen, al igual que el cumplimiento de la norma sismo resistente NSR- 10 (Ley 400 de 1997, Decreto 33 de 1998) y demás normas técnicas relativas al objeto del presente proceso.
- Realizar el diseño detallado de todos los elementos hidráulicos necesarios para la efectiva construcción de los box couverts, entre ellos, los pozos o cámaras de inspección, las chimeneas o torres de inspección, sección transversal de los box, sistemas de rejillas, ventilación, y en general todas las estructuras requeridas.
- Todos los componentes identificados en los planos mediante números o nombres. Dichos números y/o nombres, deberán ser reportados en los planos y esquemas, así como en el manual de operación. De esta forma se facilitará la correcta operación del sistema, así como las posibles intervenciones sobre el mismo (periódicas o de urgencia).
- Los materiales utilizados para la construcción de los box deberán ser específicos de tal forma que garanticen la durabilidad del sistema. El diseño deberá especificar el tipo de material utilizado.

Se debe entregar:

- Memorias de cálculo.
- Planos constructivos completos de todas las estructuras diseñadas. Se entregan planos impresos y en medios magnéticos en formato CAD.
- Especificaciones completas para la adecuada construcción de la obra.
- Cantidades de obra y presupuesto detallado para la ejecución del contrato de construcción.

Aspectos Estructurales:

En lo estructural se debe:

- Realizar la definición del sistema estructural, configuración, condiciones y sollicitaciones.
- Análisis y cálculo estructural.
- Diseño estructural.
- Diseño de cimentación.
- Elaborar las memorias de cálculo, los planos y las recomendaciones constructivas.

Todo lo anterior en lo referente a todos los componentes a construir para los box couverts y demás estructuras requeridas.

Se debe entregar:

- Las respectivas memorias de cálculo estructural, los planos constructivos completos de todo lo diseñado y las recomendaciones constructivas. Los planos deben entregarse impresos y en formato CAD. Las memorias de cálculo deben entregarse impresas y en formato .doc y .pdf.
- Cantidades de obra y presupuesto detallado de las obras a realizar.

Es de aclarar que este proyecto será recibido a satisfacción por EMPOCALDAS S.A. E.S.P., únicamente cuando el mismo este aprobado por el área técnica de la empresa.

De igual manera, durante el desarrollo del contrato el contratista preparará y presentará todos los informes que se requieran por parte de la Interventoría, que indiquen claramente el avance y dificultades encontradas en el desarrollo de las actividades objeto del contrato.

PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
1	Estudios y Análisis Topográficos	gl	1	2 500 000	2 500 000
2	Estudios, Análisis y Diseños Geológicos y Geotécnicos	gl	1	4 500 000	4 500 000
3	Estudios, Análisis y Diseños Hidráulicos	gl	1	4 500 000	4 500 000
4	Estudios, Análisis y Diseños Estructurales y de cimentación	gl	1	5 306 723	5 306 723
TOTAL - ANTES DE IVA					16 806 723
			IVA	19%	3 193 277
TOTAL - IVA INCLUIDO					20 000 000

TOTAL IVA INCLUIDO DEL 19% \$20.000.000,00

2. CONDICIONES DEL FUTURO CONVENIO

2.1. OBJETO:

AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, FINANCIEROS Y DE GESTIÓN, PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS, ANÁLISIS Y DISEÑOS TOPOGRAFICOS, GEOLOGICOS, GEOTECNICOS, HIDRÁULICOS Y ESTRUCTURALES PARA LA CONSTRUCCION DE BOX COULVERTS EN VIA VARIANTE URBANA, ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE AGUADAS (CALDAS).

2.2. PLAZO REQUERIDO PARA LA ENTREGA O EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del convenio será máximo hasta el 31 de diciembre del presente año.

2.3. SITIO DE ENTREGA: (Especifique claramente el lugar de entrega con dirección y Municipio y cuando se trate de la Planta de tratamiento incluya las indicaciones de su ubicación):

Los documentos y anexos finales deben ser entregados en las Oficinas de EMPOCALDAS S.A. E.S.P. en la ciudad de MANIZALES. Dirección: Carrera 23 #75-82 Barrio Milán.

2.4. CONDICIONES ESPECIALES DE LA ENTREGA: (Especifique las condiciones de empaque, embalaje, etiquetado y otras relacionadas con la entrega):
No aplica porque no van a ser suministros.

2.5. OTRAS CONDICIONES QUE DEBEN SER INCLUIDAS EN EL CONTRATO Y/O TÉRMINOS DE REFERENCIA: (Si lo requiere puede agregar otras condiciones que apliquen)

- Las mercancías deben estar identificadas con el código de inventario de la Entidad, relacionados en el numeral 1.2.
- Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.
- El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.

- Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas.
- Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P.:
 - En la sede central con la firma de la remisión por parte del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor Técnico del contrato.
 - En las seccionales con la firma de la remisión por parte del Administrador y en el caso de contratos adicionalmente el Supervisor Técnico.

2.6. VALOR ESTIMADO SIN IVA: \$ 16.806.723,00

2.7. VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO: \$ 20.000.000,00

2.8. RUBRO PRESUPUESTAL: N/A.

Cuando el valor del contrato exceda los 800 S.M.L.M.V. deberá solicitar autorización a la Junta Directiva de la Entidad. Para lo anterior deberá anexar copia simple del acta de aprobación de Junta Directiva

2.9. CLASE DE CONTRATO							
Suministros		Obra	Prestación de Servicio	Interventoría	Compra Venta	Orden de compra	
Convenio Inter-Administrativo	X	Contrato Inter-Administrativo	Otro	Cual:			
Si selecciona la respuesta "Prestación de Servicio" en la definición de la necesidad deberá sustentar que dentro de la planta de personal no existe persona idónea o suficiente para desempeñar dichas tareas, o determinar si se trata de una tarea especializada que amerita realizar la contratación.							
2.10. TIPO DE CONTRATACIÓN							
Directa		Invitación		Invitación Pública		Otros	

Corresponde a una orden judicial?				SI	NO	X
Si selecciona la respuesta "Si" deberá anexar copia simple de la parte resolutoria de la providencia.						
Tipo de Acción						
Acción de Tutela		Acción Popular	Otro	Cual:		
Nombre del Despacho Judicial que profirió la providencia:						

3. RIESGOS QUE DEBE AMPARAR EL CONTRATISTA	
3.1. Amparo	
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	
Anticipo	
Cumplimiento	X
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	X
Estabilidad y calidad de la obra	
Responsabilidad civil extracontractual	
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	
Calidad	X

3.2. Tipo de Garantías	
Póliza constituida ante compañía aseguradora establecida en Colombia con Sucursal en Manizales	X
Fiducia Mercantil	
Garantía Bancaria	
Endoso en garantía de títulos valores	
Depósito de dinero en garantía	

4. El Contratista deberá incluir en los gastos de legalización los siguientes pagos:

	SI	NO
Estampilla Pro Universidad (1%)	X	
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	X	
Estampilla Pro Hospital (1%)	X	
Estampilla Pro Adulto Mayor (3%)	X	
Impuesto de Guerra (5%)		X

5. INTERVENTOR O SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

5.1 REQUISITOS:

- 5.1.1. Formación: Ingeniero Civil.
- 5.1.2. Experiencia: 5 años
- 5.1.3. Conocimientos específicos:

5.2. SUPERVISOR SUGERIDO PARA EL CONTRATO

(Si se requiere interventor externo, no diligencie este campo).

Jefe Departamento Planeación y Proyectos.

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Empresa y la Ley 142 de 1994, se hace necesario realizar el citado contrato, cumpliendo con los parámetros legales señalados en las normas anteriormente citadas y las demás complementarias.

SE CONSIDERA OPORTUNA Y LEGAL LA CELEBRACIÓN DE ESTE CONTRATO.

APROBADO POR

SOLICITADO POR:

Firma

Nombre: Robinson Ramírez Hernández
Cargo: Jefe Depto Planeación y Proyectos

Firma

Nombre: Andrés Felipe Grisales S.
Cargo: Coordinador Acueducto

Nota: Para efectos de publicación en el portal Web de la Empresa, el presente formato diligenciado debe entregarse en medio digital, en formato PDF que permita copiar el texto del documento, en texto reconocible, dependiendo del tipo de documentación, a la sección de suministros o el área jurídica.