[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

"CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE BOX COULVERT EN LA ESTRUCTURA DE PASO VEHICULAR SOBRE DRENAJE DE AGUA EN LA VIA CALAMBEO - SECTOR AMBALA, EN EL MUNICIPIO DE IBAGUÉ",

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto se desarrollará en la zona rural del Municipio de Ibagué, en el corregimiento Calambeo No. 10, donde se construirá box coulvert en la estructura de paso vehicular sobre drenaje de agua en la via Calambeo - sector Ambala.

El objetivo es mejorar la movilidad de este sector, debido al colapso de la estructura existente, proporcionando una estructura en concreto que tiene como función generar paso vehicular y minimizando los procesos de erosión natural y reducir la sinuosidad de la fuente hídrica.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El sector a construir se encuentra localizado en el Departamento del Tolima, Municipio de Ibagué, región centro oriental del mismo, de la zona rural del corregimiento Calambeo No. 10.

a. Localización:

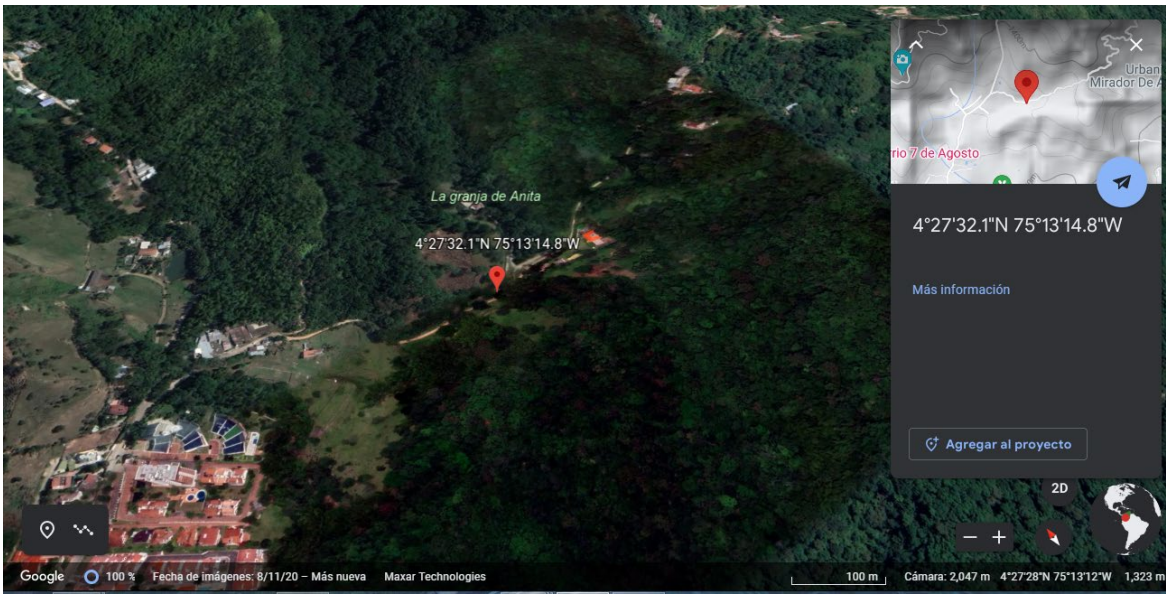


Figura 1.1. Localización de la Construcción de Box Coulvert

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

a. Ítems de pago:

	ITEM	UNID.	CANTID.
1	PRELIMINARES		
1.1	Desmonte y limpieza en area no boscosa	Ha.	0.03
1.2	Demolicion de estructuras	M3.	21.25
1.3	Localizacion, replanteo y control topografico de las obras con equipo de topografia.	Mes	2.00
1.4	Excavacion en material comun en seco a maquina, con transporte de acarreo hasta 18 km.	M3.	121.54
1.5	Excavacion en material comun bajo agua a maquina, con transporte de acarreo hasta 18 km.	M3.	61.17
1.6	Manejo de agua del drenaje, con sacos de polipropileno y motobomba de 4".	dia	36
2	Box Culvert.		
2.1	Suministro e instalacion de recebo compactado mecanicamente, con distancia de acarreo hasta 30 Km.	M3.	3.14
2.2	Suministro de concreto para solado de e=0,05 m.	M3.	0.52

2.3	Suministro e instalacion de concreto de 28 Mpa.	M3.	11.84
2.4	Suministro e instalacion de acero de refuerzo fy: 4200 psi.	Kg.	993.24
3	**Muro de Contencion Seccion Uno**		
3.1	Suministro e instalacion de recebo compactado mecanicamente, con distancia de acarreo hasta 30 Km.	M3.	3.01
3.2	Suministro de concreto para solado de e=0,05 m.	M3.	0.50
3.3	Suministro e instalacion de concreto de 28 Mpa.	M3.	9.19
3.4	Suministro e instalacion de acero de refuerzo fy: 4200 psi.	Kg.	505.10
3.5	Suministro e instalacion de niple de 1/2", longitud 0,38, para aliviar presion por nivel freatico, localizado cada metro, a lo largo del muro.	Un.	6.00
3.6	Suministro e instalacion de geotextil Nt-1600	M2.	4.13
4	**Muro de Contencion Seccion Dos**		
4.1	Suministro e instalacion de recebo compactado mecanicamente, con distancia de acarreo hasta 30 Km.	M3.	6.25
4.2	Suministro de concreto para solado de e=0,05 m.	M3.	1.04
4.3	Suministro e instalacion de concreto de 28 Mpa.	M3.	18.63
4.4	Suministro e instalacion de acero de refuerzo fy: 4200 psi.	Kg.	1,200.88

4.5	Suministro e instalacion de niple de 1/2", longitud 0,31, para aliviar presion por nivel freatico, localizado cada metro, a lo largo del muro.	Un.	12.00
4.6	Suministro e instalacion de geotextil Nt-1600	M2.	12.38
5	**Muro de Contencion Seccion Tres**		
5.1	Suministro e instalacion de recebo compactado mecanicamente, con distancia de acarreo hasta 30 Km.	M3.	3.60
5.2	Suministro de concreto para solado de e=0,05 m.	M3.	0.60
5.3	Suministro e instalacion de concreto de 28 Mpa.	M3.	9.92
5.4	Suministro e instalacion de acero de refuerzo fy: 4200 psi.	Kg.	597.92
5.5	Suministro e instalacion de niple de 1/2", longitud 0,31, para aliviar presion por nivel freatico, localizado cada metro, a lo largo del muro.	Un.	8.00
5.6	Suministro e instalacion de geotextil Nt-1600	M2.	9.68
6	**Estructura Disipadora o de Entrega**		
6.1	Suministro e instalacion de recebo compactado mecanicamente, con distancia de acarreo hasta 30 Km.	M3.	6.87
6.2	Suministro de concreto para solado de e=0,05 m.	M3.	5.42
6.3	Suministro e instalacion de concreto de 28 Mpa.	M3.	8.16
6.4	Suministro e instalacion de acero de refuerzo fy: 4200 psi.	Kg.	830.84
7	**Estructura de Entrada al Boxculvert**		

7.1	Suministro e instalacion de recebo compactado mecanicamente, con distancia de acarreo hasta 30 Km.	M3.	1.14
7.2	Suministro de concreto para solado de e=0,05 m.	M3.	0.19
7.3	Suministro e instalacion de concreto de 28 Mpa.	M3.	1.00
7.4	Suministro e instalacion de acero de refuerzo fy: 4200 psi.	Kg.	178.17
8	**Conformacion de taludes y predios**		
8.1	Suministro e instalacion de recebo compactado mecanicamente, con distancia de acarreo hasta 30 Km.	M3.	459.03

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del pliego de condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

El Municipio pagará al Contratista el valor del presente Contrato, de la siguiente manera:

Un noventa por ciento (90%), mediante el Recibo de Actas Parciales de obra, previa aprobación por parte del Supervisor y acreditación del cumplimiento del pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, etc.), Factura debidamente diligenciada, y todos los documentos requeridos por el MUNICIPIO en el momento de presentación de las cuentas,

Un Último Pago, que corresponderá al diez por ciento (10%) del valor del Contrato y se pagará con la presentación del acta de liquidación del mismo. El Acta de Liquidación deberá ser el modelo establecido por parte de la Oficina de Contratación, la cual deberá estar debidamente firmada por las partes (Ordenador del Gasto, Secretaría Ejecutora, Contratista y supervisor), según el caso. Por lo que contratista deberá haber acreditado la ejecución en un cien por ciento (100%) de las obligaciones establecidas en el contrato.

Nota: La Entidad deducirá por concepto de tasa Pro Deporte y Recreación el (2.0%), de conformidad con lo establecido en el Acuerdo Nº. 0017 del 05 de diciembre de 2020.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La construcción de box coulvert de sección rectangular, con dimensiones ancho de 1.90 metros, altura de 2.20 metros y longitud de 5.50 metros, proporcionando una estructura en concreto que tiene como función generar paso vehicular y minimizando los procesos de erosión natural y reducir la sinuosidad de la fuente hídrica.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

CARGO	DEDICACIÓN
Director de obra (1)	40%
Residente de obra (1)	100%
Siso (1)	25%

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA (1) (porcentaje de ocupación 40%) Ing. Civil Especialista en Gerencia de Proyecto y/o acreditar otra especialización en el campo de la ingeniería	Mayor a 3 años y con matricula profesional vigente.	Máximo dos (2) certificaciones como director de obra en proyecto para la construcción de puentes vehiculares o ferreos, en estructura en concreto en los últimos 10 años
RESIDENTE DE OBRA (1) (porcentaje de ocupación 100%)	Mayor a 1 año y con matricula profesional vigente	Máximo una (1) certificaciones como residente de obra o contratista en un contrato de

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Ingeniero Civil		construcción de puentes vehiculares o ferreos, en estructura en concreto en los últimos 10 años
SISO (1) (porcentaje de ocupación 25%) Profesional en Salud Ocupacional	Mayor a un año y con matricula profesional	Profesional en Sistema integrado de Seguridad con experiencia de mas de tres (3) años.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadora (1)
2. Volquetas capacidad 7 m3 (2)

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos

de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Permiso de ocupación de cauce, otorga Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA)

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

La secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del supervisor realizara todos los controles paralelos o complementarios que se consideren necesarios, a los efectos de la aceptación o el rechazo de la obra ejecutada.

Un aspecto importante para la Alcaldía (secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural), es enfatizar que la responsabilidad en la elaboración de distintas partidas de trabajo recae, única y exclusivamente, en el constructor. En consecuencia, este deberá ejercer el control total del proyecto en lo referente a la obtención de productos finales ajustados totalmente a las exigencias de las respectivas especificaciones.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El constructor debe aplicar las instrucciones dadas en las especificaciones técnicas de cada item y ejecutar de acuerdo a los planos y diseños aportados por la entidad.

En constancia, se firma en Ibagué, a los nueve (9) días del mes de septiembre de 2022.

_____

SOLEDAD OROZCO ZEA
Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural
Ordenadora del Gasto

_____

JORGE ANDRES ZAMBRANO RODRIGUEZ
Ing. civil – Asesor de despacho S.A.D.R
Elaboro