

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

ANEXO No. 01 ANEXO TECNICO

“MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto “MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ”, pretende mejorar la intercomunicación terrestre entre el casco urbano y el área rural del municipio de Viracachá.

En la actualidad la vía que comunica el casco urbano y el área rural del municipio de Viracachá, presenta condiciones inadecuadas de transitabilidad. El tramo a intervenir está conformado por material de afirmado y muestra un acelerado deterioro, evidenciado en el desgaste de la capa de rodadura, sistemas de drenaje deficientes y obras de arte en mal estado. Esta situación genera un aumento en los costos de mantenimiento vehicular, mayores tiempos de desplazamiento y sobrecostos en la producción y comercialización agrícola y pecuaria, lo que repercute negativamente en el desarrollo socioeconómico de la región.

OBJETIVO GENERAL:

MEJORAR INTERCOMUNICACIÓN TERRESTRE ENTRE EL CASCO URBANO Y EL ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO DE VIRACACHÁ

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar las vías secundarias
- Mejorar la superficie de rodadura
- Atender puntos críticos del orden hidráulico
- Caracterizar la red vial del Departamento
- Mejorar la información del estado de las vías del departamento.

Las actividades principales que se realizarán son las siguientes:

CAP. 1: PRELIMINARES

- LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)
- CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO
- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO DE E = 10 CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)
- EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRETAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA.(INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)
- SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)
- DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).
- CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA

CAP. 2: OBRAS DE DRENAJE

“MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ”,

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

- EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN
- EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)
- RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES
- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS
- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).
- SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA
- CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA
- CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS. (NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI GEOTEXTIL). (**)
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS
- DRENAJES EN TUBERÍA PVC DE 4" PERFORADA. (INCLUYE GRAVILLA FINA).
- TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.

CAP. 3: PAVIMENTO FLEXIBLE

- CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION)
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS
- SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)
- SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)
- IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-25. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).
- TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.
- TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5KM

CAP. 4: SEÑALIZACIÓN VIAL

- SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL DE TAMAÑO 0.40M X 0.50 M. SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE POSTE METÁLICO).

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ",

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

a. Localización:

El proyecto se encuentra localizado en el municipio de Viracachá que se encuentra ubicado en la provincia de Márquez del departamento de Boyacá con una altura de 2.548 msnm, con un clima frío, característico de zonas de sub paramo, en algunas de sus veredas, presentan una temperatura media anual entre los 10°C 20°C; a nivel regional.

El tramo hace parte de la vía secundaria a cargo del departamento con código 60BY16 y nombre cruce tramo 6009 (alto de socará) -Viracachá- ciénega y se emplaza desde la abscisa K10+846 – K11+827 contempladas desde el casco urbano del municipio hasta el sector denominado el puenton. En la siguiente figura se presenta la localización general del proyecto.

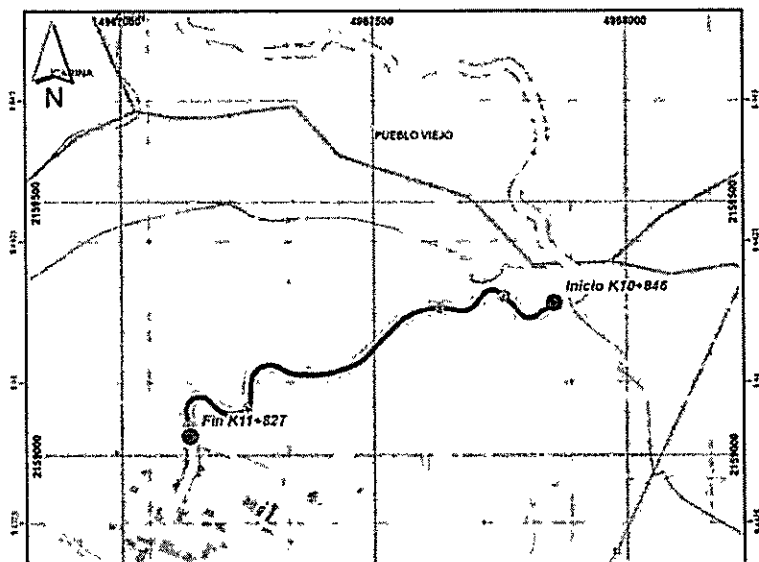


Figura 1: Localización de la vía

b. Coordenadas del proyecto

ORIGEN	UNICO CTM12		MAGNA		
Zona	X	Y	E	N	GAS
Inicio K10+846	4987856.41	2159301.33	-73.29028	5.44168	-73°17'25.009" / 5°26'29.967"
Fin K11+827	4987135.89	2159038.07	-73.29379	5.43927	-73°17'48.428" / 5°26'21.378"

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ",

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

c. Abscisas de las alcantarillas a intervenir

K11+808 -- OD-02
K11+622 -- OD-03
K11+135 -- OD-04
K10+984 -- OD-05

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades para ejecutar en tramo vial a mejorar de la vía 60BY16 que consiste en la construcción de 0,98 kilómetros de pavimento flexible: este mejoramiento se realizará del K10+846 al K11+827 de la vía señalada que parte del casco urbano del municipio de Viracachá hasta el puente denominado el Puenton, se realizará un mejoramiento del 15 cm, la sub base granular de 15 cm, la base granular de 15 cm y la capa asfáltica de 9 cm.

Se realizará la caracterización de la vía de 22,55 km de vía que corresponde a la longitud total de la vía 60BY16. Se proyecta la demolición de 4 alcantarillas estas ubicada en las abscisas K10+984, K11+135, K11+622 y K11+808 y la construcción de 4 alcantarillas de 36 pulgadas debidamente reforzadas ubicada en las abscisas K10+984, K11+135, K11+615 y K11+808, de acuerdo al estudio hidráulico. Se construirán 877,04 metros de cuneta lateral de ladera de 0.55m de ancho y 892,66 metros de cuneta de talud de 0.70 metros ancho y

Se tendrán en cuenta las siguientes actividades:

a. Ítems de pago:

ITEM	ITEM GOBER	DESCRIPCIÓN	FUENTE	UND	CANT
1,1	3.01.09	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	Precios Referencia	KM	0,981
1,2	3.13.13	CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	Precios Referencia	Metro	200
1,3	3.13.16	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO DE E = 10 CM. (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Precios Referencia	M2	1962
1,4	3.02.03	EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRETAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA.(INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Precios Referencia	M3	2595,19
1,5	3.04.05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)	Precios Referencia	M3	1846,15
1,6	3.13.15	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	Precios Referencia	M3	36,64

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ",

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO		Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN		Fecha: 02-12-2024
			Página 1 de 11

1,7	3.02.01	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Precios Referencia	M3	3379,68
2,1	3.03.10	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	Precios Referencia	M3	498,72
2,2	3.02.07	EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Precios Referencia	M3	249,13
2,3	3.03.15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Precios Referencia	M3	133,51
2,4	3.03.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	Precios Referencia	M3	7,95
2,5	5.03.02	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	Precios Referencia	M3	19,68
2,6	5.03.01	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	Precios Referencia	M3	26,18
2,7	3.03.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	Precios Referencia	ML	32
2,8	3.10.12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Precios Referencia	KG	10537,62
2,9	3.03.05	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	Precios Referencia	M3	273,82
2,10	3.13.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	Precios Referencia	KG	4167,45
2,11	3.03.02	CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS. (NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI GEOTEXTIL). (**)	Precios Referencia	M3	494,4
2,12	3.13.43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	Precios Referencia	M2	2884
2,13	3.03.08	DRENAJES EN TUBERÍA PVC DE 4" PERFORADA. (INCLUYE GRAVILLA FINA).	Precios Referencia	ML	824
2,14	3.12.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	Precios Referencia	M3/KM	31395,5
3,1	3.04.03	CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION)	Precios Referencia	KM	0,98
3,2	3.13.43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	Precios Referencia	M2	5886
3,3	3.04.07	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Precios Referencia	M3	964,3
3,4	3.04.06	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Precios Referencia	M3	1052,03
3,5	3.06.09	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	Precios Referencia	M2	5886

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ",

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO		Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN		Fecha: 02-12-2024
			Página 1 de 11

3,6	3.06.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-25. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	Precios Referencia	M3	529,74
3,7	3.12.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	Precios Referencia	M3/KM	193124
3,8	3.12.04	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5KM	Precios Referencia	M3/KM	18487,93
4,1	3.09.16	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Precios Referencia	ML	2943
4,2	3.09.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	Precios Referencia	UND	368
4,3	3.09.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL DE TAMAÑO 0.40M X 0.50 M. SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE POSTE METÁLICO).	Precios Referencia	UND	51
4,4	3.09.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM.	Precios Referencia	UND	14

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 programación del proyecto, **“MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ”**, el cual corresponde a SEIS (06) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

La naturaleza del contrato a suscribirse es OBRA, la cual se pacta por el sistema de precios unitarios según actividades establecidas como presupuesto oficial para el proceso de selección, de acuerdo con las especificaciones generales y particulares en él establecidas, que se pagarán por unidades de ítems terminados y recibidos a satisfacción por la interventoría externa que contrate la entidad, mediante actas parciales o de recibo final y liquidación

La entidad contratante cancelara al contratista el valor contratado de la siguiente manera: a. La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 90% del valor del contrato. El 10% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato.

El pago a el Contratista se efectuará dentro de los (30) días calendario siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del interventor designado del recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo parcial o final e informe técnico, administrativo, ambiental y financiero junto con los soportes del caso y además de la certificación de encontrarse el Contratista al día en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1º del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 aplicable por analogía.

El interventor designado solo aprobará el pago de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista.

Parágrafo 1. En caso de que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, la entidad contratante incluirá la obligación de presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las

“MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ”,

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan

Parágrafo 2. El interventor sólo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia y las específicas del proyecto. El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El área de influencia del proyecto de inversión denominado **“MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ”**.

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, en un plazo de 10 días una vez suscrita el acta de inicio, 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.

Se deberá contemplar lo dispuesto en el proyecto **“MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ”**, a continuación, se relacionan los diferentes componentes, estudios y/o diseños:

COMPONENTE	ENTREGABLE
LOCALIZACION	PLANOS
ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO	INFORME Y PLANOS

“MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ”,

 TIERRASUA® ¡Conectamos región!	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTECNICO	INFORME Y PLANOS
ESTUDIO DE SUELOS	INFORME Y PLANOS
PROCESO CONSTRUCTIVO	INFORME Y PLANOS
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESTUDIOS AMBIENTALES	INFORME Y PLANOS
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	INFORME Y PLANOS
MATRIZ DE RIESGOS	INFORME
PRESUPUESTO DETALLADO	INFORME

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, debidamente soportado por los especialistas de la interventoría en cada una de las áreas, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

Cualquier cambio en los Estudios y Diseños y demás documentos del proyecto, deben ser presentados a la supervisión de manera oportuna.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Todo profesional ofrecido para el proyecto deberá acreditar, mediante copia del documento idóneo, o constancia que se encuentra inscrito en el registro profesional respectivo para ejercer la profesión, de conformidad a lo previsto en la ley 842 de 2003.

Una vez la Entidad apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la Entidad para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de la Entidad, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido en estas bases de contratación.

Para efectos de la evaluación, el proponente deberá presentar, junto con su oferta, la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos para el personal mínimo requerido y se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
2. 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.
3. 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.
4. 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

5. Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

“MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ”,

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

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

Para la acreditación de la experiencia de cada uno de los profesionales Requeridos, deberán presentar la matrícula o tarjeta profesional vigente y Certificado de la vigencia Profesional (rubricado cuando sea del caso), certificaciones de los contratos ejecutados o su respectiva acta de liquidación (cuando se acredite haber sido contratista) o Certificación debidamente suscrita por el contratante o Supervisión o interventoría del proyecto que contenga, Como mínimo, la siguiente información:

- Nombre del contratante
- Objeto del contrato
- Cargo desempeñado
- Fecha de inicio en el cargo y de retiro del mismo
- Fechas de inicio y terminación del contrato
- Firma del personal competente

Las certificaciones de experiencia en idioma diferente al castellano deberán acompañarse de la traducción correspondiente.

La experiencia del profesional sólo podrá ser contabilizada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional. Para el caso de los profesionales cuya tarjeta o matrícula profesional no indique la fecha de su expedición, deberán aportar el documento expedido por el ente correspondiente en donde se indique la fecha de expedición de la misma.

Los estudios de educación superior (pregrado y postgrado), así como los estudios técnicos se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o Certificados de obtención del título correspondiente.

Carta de compromiso de cada profesional firmada, en la que se aclare el porcentaje de dedicación al proyecto.

El personal principal requerido y sus perfiles mínimos son los relacionados a continuación:

El personal requerido es el siguiente:

No. Item	PERSONAL	% DISPONIBILIDAD PERSONAL	CANTIDAD PERSONAL REQUERIDO
1	UN (1) DIRECTOR DE OBRA	20%	1
2	UN (1) INGENIERO RESIDENTE	100%	1
3	PROFESIONAL DE ASEGURAMIENTO O GESTIÓN DE CALIDAD	50%	1
4	ESPECIALISTA HIDRÁULICO E HIDROLÓGICO.	10%	1
5	ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	10%	1
6	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	10%	1

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ",

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

4	ESPECIALISTA AMBIENTAL	60%	1
7	PROFESIONAL EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL (HSEQ)	100%	1

Personal Mínimo Requerido.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA Ingeniero Civil y/o transportes y vías, que cuente con título de posgrado en geotecnia vial y/o pavimentos y/o infraestructura vial y/o diseño y construcción de pavimentos y vías y transporte. Dedicación: 20%	No menor a diez (10) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección. El profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como Contratista y/o director de Obra en dos (2) proyectos relacionados con la CONSTRUCCIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO ASFALTICO DE VIAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS. Uno de los proyectos aportados debe acreditar un valor ejecutado igual o superior al 100% del presupuesto oficial del presente proceso
RESIDENTE DE OBRA Ingeniero Civil y/o transportes y vías. Dedicación: 100%	No menor a ocho (8) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como Director y/o Residente de Obra en dos (2) proyectos relacionados con la CONSTRUCCIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO ASFALTICO DE VIAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS.
PROFESIONAL DE ASEGURAMIENTO O GESTIÓN DE CALIDAD Profesional en la rama de la ingeniería. Dedicación: 50%	No menor a dos (2) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como profesional de calidad en dos (2) proyectos relacionados con la Infraestructura Vial.

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ",

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	Según el caso, el profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cuatro (1) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	
ESPECIALISTA HIDRÁULICO E HIDROLÓGICO. Ingeniero Civil Dedicación: 10%	No menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección. Según el caso, el profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cuatro (4) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como Asesor y/o especialista hidráulico e hidrológico en dos (2) proyectos relacionados con la Infraestructura Vial.
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS Ingeniero Civil y/o transportes y vías. Dedicación: 10%	No menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección. Según el caso, el profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cuatro (4) años, contados entre la fecha de grado y la fecha	Deberá acreditar experiencia como Asesor y/o Especialista en pavimentos en dos (2) proyectos relacionados con la Infraestructura Vial.

“MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ”,

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	del cierre del presente proceso de selección.	
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Ingeniero Civil y/o transportes y vías. Dedicación: 10%	No menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección. Según el caso, el profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cuatro (4) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como Asesor y/o Especialista en Geotecnia en dos (2) proyectos relacionados con la Infraestructura Vial.
ESPECIALISTA AMBIENTAL Ingeniero Ambiental Ingeniero Civil que cuente con título de posgrado en ingeniería ambiental y/o gestión ambiental o Ingeniero Forestal que cuente con título de posgrado en ingeniería ambiental y/o gestión ambiental. Dedicación: 60%	No menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección. Según el caso, el profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cuatro (4) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección.	Deberá acreditar experiencia como Asesor y/o Especialista en Ingeniería Ambiental en dos (2) proyectos relacionados con la Infraestructura Vial.

“MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ”,

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
PROFESIONAL EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL (HSEQ) Ingeniero con especialización y/o maestría en áreas relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo y/o con la Salud Ocupacional. Dedicación: 100%	No menor a cinco (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha del cierre del presente proceso de selección. El profesional deberá acreditar contar con título de posgrado no menor a cuatro (4) años, contados entre la fecha de grado y la fecha del cierre del presente proceso de selección. Debe contar con licencia en salud ocupacional vigente a la fecha.	Deberá acreditar experiencia como Asesor y/o Especialista en el Área de Salud Ocupacional en dos (2) proyectos relacionados con la Infraestructura Vial.

Se deben anexar los documentos de formación, experiencia y carta de compromiso del personal a emplear en la obra y vincularlo posteriormente con la dedicación que se solicita. En caso de que alguno de ellos deba ser reemplazado se aceptará el cambio siempre y cuando estas calidades se mantengan o superen.

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El proponente debe garantizar que contará con el equipo suficiente y adecuado para atender el desarrollo normal de la obra en el plazo propuesto. Todos los vehículos y equipos deben estar en óptimas condiciones de operación durante el transcurso de la obra.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

EQUIPO	CANT
MOTONIVELADORA	1
EXCAVADORA DE ORUGA	1
VIBRO COMPACTADOR - 7 TON	1
VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3)	2
VOLQUETA SENCILLA (7 M3)	1
MINICARGADOR	1

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ",

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

La maquinaria y Equipo Mínimo se debe acreditar así:

- Mediante título de propiedad o contrato de leasing, para este último caso se debe anexar el manifiesto de aduana y/o declaración de importación y/o factura de compra del equipo.
- Mediante carta de disponibilidad y/o copia del título de propiedad y/o contrato de leasing del otorgante de la disponibilidad a nombre del proponente.
- Los documentos que acrediten y garanticen la disponibilidad del equipo indicado en el mismo (Tarjeta de propiedad o contratos de arrendamiento).

Durante la ejecución del contrato, el contratista se obliga a mantener la totalidad del equipo necesario al servicio de la obra, por el tiempo requerido para su uso y deberá estar ubicado y disponible en los sitios de los trabajos, por lo menos durante la ejecución de las actividades correspondientes.

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 adicionales al PMT y que sean 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.

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ",

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-10
	FORMATO ANEXO TECNICO	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024
		Página 1 de 11

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

El presente proceso de selección no requiere permisos para iniciar con el proceso de contratación.

Aun así, en la ejecución se deberán adelantar los permisos y licencias que se requieran para la correcta intervención de las obras según el alcance del contrato, debidamente verificados y en acompañamiento de la interventoría del proyecto.

12. NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- Manual de Diseño Geométrico de Carreteras (2008)
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2022 (Invías)
- Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras (2013)
- Manual de Drenaje para Carreteras (2009)
- Licencias y Permisos: Se rigen por la Ley 1682 de 2013
- Manual de Señalización Vial 2015

En constancia, se firma en Tunja, en enero de 2026.

Ing. JULIAN EDGARDO GUERRERO R
 Director Técnico

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Proyectó	Diana Carolina Caballero Arias	Contratista	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.			

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA 60BY16 DESDE LA SALIDA DEL CASCO URBANO HASTA EL SECTOR DENOMINADO EL PUENTON DEL MUNICIPIO DE VIRACACHA BOYACÁ",