ESTUDIOS PREVIOS

(De conformidad con el Manual de contratación aprobado mediante Acuerdo No 01 del 16 de marzo de 2021, de la Junta Directiva de la Sociedad)

FECHA:	20 de enero de 2023
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	23 de enero de 2023
OBJETO:	Prestar servicios de topografía para la interventoría de obras de infraestructura vial y demás proyectos y/o programas desarrollados desde la Subgerencia Técnica de la empresa SOMOS RIONEGRO S.A.S.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La movilidad es un componente fundamental para cualquier gobierno que busque ser competitivo a nivel regional y nacional, por esta razón el municipio de Rionegro, Antioquia viene realizando la construcción de nuevos desarrollos viales urbanos y rurales que permitan sacar al municipio del atraso de 20 años que tiene en materia infraestructura vial y de transporte.

Para este propósito, en el marco del Plan Vial Municipal, el municipio de Rionegro suscribió con SOMOS RIONEGRO S.A.S., el Contrato Interadministrativo No. 1080-06-09-041 de 2021, para la "INTERVENTORÍA DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE RIONEGRO".

Dando alcance al objeto, se delimitaron los siguientes tramos:

- Tramo 13.1 Puente: Variante San Antonio construcción, ampliación, rehabilitación de vías y obras complementarias para el tramo de vía 13.1, variante San Antonio dentro del plan vial del municipio de Rionegro, Antioquia.
- TRAMO 16: Tramo Jumbo (Tramo 16) – Transversal N° 02, corresponde al Tramo del Plan Vial del Municipio de Rionegro - Antioquia, donde el trazado de vía se desarrolla en un corredor nuevo el cual pasa por dos sectores conocidos como Finca La María, Hacienda El Rosario, dentro de los cuales se encuentran dos empresas que se utilizarían como referencia Cultivo de Flores El Capiro, y Arenas y Triturados de Oriente. Para este proyecto, se realiza interventoría a la Construcción de la Calzada derecha entre la Glorieta de transversal 1 y el inicio del Puente.

Adicional a esto, SOMOS también viene realizando la Construcción de la Terminal de Transporte del Municipio de Rionegro, mediante la modalidad de Administración Delegada de Recursos, a través del CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 1080-06-09-066-202, cuyo objeto es "CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA DE RECURSOS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INTERVENTORIA DE LA TERMINAL PARA LA INTEGRACIÓN FÍSICA DE LAS RUTAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO INTERMUNICIPAL CON EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE INTELIGENTE DE RIONEGRO"

Para el adecuado desarrollo de los contratos mencionados anteriormente, SOMOS RIONEGRO S.A.S., requiere contar con personal calificado y de amplia experiencia para realizar las actividades de control y supervisión técnica de las actividades de construcción, garantizando que se cumpla con lo estipulado en los diseños, planos y especificaciones técnicas, así como un adecuado uso de los recursos públicos destinados a la construcción de las obras en ejecución.

Como parte del apoyo técnico requerido para la ejecución de dichos Contratos, SOMOS RIONEGRO S.A.S. requiere contratar el servicio de topografía para el control diario de la localización de las estructuras y elementos de referencia, la cuantificación de cantidades de obra ejecutadas, y la entrega de la información procesada, con el fin de poder efectuar una correcta vigilancia y ejecución de los trabajos y contar con la información pertinente que permita, con base en esta, emitir conceptos oportunos y llevar un control de cantidades adecuado y ajustado a los términos contractuales de cada proyecto. Para tal fin, es necesario la contratación de los servicios de una Comisión Topográfica, compuesta por un (1) Topógrafo, un (1) Cadenero Primero, un (1) Cadenero Segundo, una (1) Estación Total y un (1) Nivel de Precisión, adicional, un (1) Topógrafo y un (1) equipo GPS para localización de puntos específicos indicados por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del contrato de interventoría y demás contratos que se adelantan desde la Subgerencia Técnica.

2. OBJETO QUE CONTRATAR

Prestar servicios de topografía para la interventoría de obras de infraestructura vial y demás proyectos y/o programas desarrollados desde la Subgerencia Técnica de la Empresa SOMOS RIONEGRO S.A.S.

2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El Contratista deberá contar con los equipos y medios de transporte necesarios para cumplir el objeto del contrato, presentando certificados de calibración de todos los equipos a utilizar durante la ejecución de los trabajos.

El equipo técnico y los elementos exigidos para la ejecución de este contrato deberán contar con los siguientes requerimientos:

EQUIPO	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES	ACCESORIOS
ESTACIÓN TOTAL	1	**a.** Alcance de medición sin prisma 400m. **b.** Alcance de medición con prisma 3.500m/2mm + 2ppm. **c.** Teclado alfa- numérico completo. **d.** Pantalla Alta resolución (280 x 160 pixel). **e.** Memoria interna de 50.000 puntos. **f.** Interfaz USB, serie y alimentación externa **g.** Plomada tipo laser Precisión de 1.5mm a 1.5m de altura de instrumento.	**1.** Trípode **2.** Bastón **3.** Prima y porta prisma metálico.

		h. Precisión angular de 5 segundos.	
NIVEL DE PRECISIÓN	1	**a.** Automático **b.** Aumento en lente de 24X **c.** Precisión 1.5mm x Kilometro doble **d.** Enfoque mínimo 0.2m **e.** Precisión de medición 1mm	**a.** Trípode **b.** Mira milimétrica en aluminio, con c. nivel circular y con estuche en lona.
GPS, CON PRECISIÓN TOPOGRÁFICA, DE DOBLE FRECUENCIA.	1	**a.** Canales 432 **b.** Precisión horizontal 8mm + 1ppm **c.** Precisión vertical 15mm+1ppm **d.** Cinemática de post procesamiento **e.** Horizontal: 3mm + 1ppm **f.** Cinemática de post procesamiento **g.** Vertical: 5mm + 1ppm **h.** Conexión USB, Bluetooth y tarjeta SD **i.** Pantalla táctil a Color **j.** Cámara fotografía incorporada **k.** Software de post-proceso para PC **l.** Almacenamiento de 8GB memoria interna	**1.**Trípodes **2.**Software licenciado para post-proceso
NOTA: El oferente debe garantizar la autonomía de los equipos durante toda la jornada laboral y además deberá contar con los equipos que facilite la comunicación entre los integrantes de la comisión.			
TOPÓGRAFO	1	Experiencia general: tres (3) años de experiencia en Obras de Construcción Civil y/o de Infraestructura.	
CADENERO PRIMERO	1	Deberá aportar el título que lo acredite como tal.	
CADENERO SEGUNDO	1	Experiencia general: un (1) año de experiencia en Obras Civiles y/o de Infraestructura.	

Además, se deberá cumplir con las siguientes obligaciones contractuales, sin limitarse a ellas:

OBLIGACIONES GENERALES:

1. Elaboración de informes y memorias de cálculo para el pago de cantidades ejecutadas en las obras indicadas por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del Contrato de Interventoría y demás contratos.
2. Entrega de planos según las necesidades expresadas por el personal de SOMOS, en formato dwg.
3. Mantener actualizados los planos de ejecución de cada una de las obras, acorde a los cambios que se vayan presentando.
4. Presentar información y cuantificación, de forma semanal, del avance de cada una de las actividades en obra.
5. Atender las observaciones, solicitudes y sugerencias que sean formuladas por el Supervisor del Contrato y realizar los ajustes a que haya lugar.

6. Pagar los salarios, prestaciones sociales, aportes parafiscales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe para la ejecución del objeto contractual.
7. Suministrar toda la información que sea requerida por el Supervisor del Contrato.
8. Suministrarle al personal de topografía todos los planos de estudio o definitivos en medio físico y digital que sean necesarios para el cabal desarrollo de sus labores.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. Amarre, cálculo, materialización, nivelación y georreferenciación de todos los elementos físicos de los proyectos que le sean encomendados por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del contrato de interventoría y demás contratos.
2. Levantamiento de poligonales en los sitios asignados por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del Contrato de Interventoría y demás contratos.
3. Identificación de predios colindantes de las obras indicadas por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del Contrato de Interventoría y demás contratos.
4. Identificación del norte geográfico referenciado a coordenadas.
5. Realizar los replanteos de obras que se precisen en las obras indicadas por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del Contrato de Interventoría y demás contratos.
6. Verificar el sistema de origen de coordenadas planas a trabajar en las obras indicadas por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del Contrato de Interventoría y demás contratos.
7. Levantamiento de redes de servicios con localización de interferencias, cotas de estos, sentido de las tuberías con pendientes y lugares de descarga de las obras indicadas por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del Contrato de Interventoría y demás contratos.
8. Levantamiento de las construcciones existentes en los sitios de intervención de las obras indicadas por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del Contrato de Interventoría y demás contratos.
9. Levantamiento de vías colindantes y del área de influencia de las obras indicadas por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del Contrato de Interventoría, indicando nomenclatura y demás contratos.
10. Realizar el reporte diario de ejecución de actividades de las obras indicadas por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del Contrato de Interventoría y demás contratos.
11. Identificación de áreas afectadas, masas de árboles, zonas inundables, servidumbres, áreas de manejo y protección ambiental, entre otros, en las obras indicadas por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del contrato de Interventoría y demás contratos.
12. Control periódico de cantidades de obra desarrolladas por los Contratistas encargados de la Construcción de las obras indicadas por SOMOS RIONEGRO S.A.S., en cumplimiento del Contrato de Interventoría y demás contratos. Se deberá entregar un reporte semanal de avance de actividades.
13. Entregar en formato .dwg la información procesada, generando las respectivas secciones longitudinales y transversales, comparativos de superficies con el cálculo de áreas y volúmenes, curvas de nivel con detalles levantados (arboles,

edificaciones, cuerpos de agua, sumideros, cajas, postes, redes, estructuras equipamiento público y demás detalles que se encuentren en el terreno y que el personal de SOMOS RIONEGRO S.A.S., requiera sea plasmado en el entregable), además de las respectivas memorias de cálculo, en cumplimiento del Contrato de Interventoría y demás contratos.

14. Se deberá presentar cortes de avance mensual, en acta debidamente diligenciada y acompañada de los respectivos soportes donde se evidencien las actividades realizadas y las cantidades realmente ejecutadas durante el periodo a facturar por parte del contratista, dichas actas serán celebradas en conjunto por ambas partes, para la aprobación de las actas mensuales se deberá contar con aprobación por parte del supervisor del contrato mediante informe de supervisión donde se evidencie el cumplimiento de todos los aspectos Contractuales, Técnicos y Legales por parte del Contratista.
15. Contar con una (1) estación total y un (1) nivel de precisión con sus respectivas fichas técnicas y los correspondientes certificados de calibración vigentes.
16. Contar con Equipos de Geoposicionamiento Global tipo GPS, con precisión topográfica, de doble frecuencia, con sus respectivas fichas técnicas y los correspondientes certificados de calibración vigentes.

3. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato es desde la firma del acta de inicio hasta agotar presupuesto oficial y/o hasta el 30 de marzo de 2023.

4. LUGAR DE EJECUCIÓN

La ejecución del contrato se realizará en el área urbana y rural del municipio de Rionegro o aledaños a este, y en general, en cualquier sitio del territorio nacional de la república de Colombia donde le sea solicitado el servicio por la Entidad Contratante.

5. VALOR Y FORMA DE PAGO

5.1 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor del contrato se estima en la suma de: CUARENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA PESOS M/L ($48.855.450), IVA, retenciones, estampillas o impuestos incluidos; valor estimado según el siguiente presupuesto:

Ítem	Descripción	Und.	Cant.	Valor Unitario	Valor Total
1	Servicio de Comisión de Topografía para Control de Obra, compuesta al menos por: Un (1) Topógrafo b. Un (1) cadenero primero c. Un (1) cadenero segundo d. Un (1) estación total y un (1) nivel de precisión	día	90.0	$ 434,500	$ 39,105,000

2	Servicio de Comisión de Topografía con equipo GPS, compuesta al menos por: a. Un (1) Topógrafo b. Un (1) GPS Demás equipos complementarios para el cumplimiento de la labor	día	7	$ 275,000	$ 1.950.000

	Costo Directo	$ 41.055.000
	IVA (19%)	$ 7,800,450
	COSTO TOTAL	$ 48.855.450

La unidad de medida será "día", que corresponde al número de días de Comisiones de Topografía, adscritas a la empresa que presten el servicio diario de manera individual. Se contratará como un contrato tipo bolsa, en el cual están definidos precios unitarios y las cantidades finales serán las solicitadas por el supervisor y el ordenador del gasto, por lo que las cantidades son estimadas y sirven como referencia.

5.2 FORMA DE PAGO

Pagos periódicos mensuales donde se facturen las cantidades ejecutadas durante el periodo, soportados en las respectivas Actas de Avance elaboradas en conjunto entre las partes, presentación de un Informe de Actividades desarrolladas en el periodo y previa aprobación del Supervisor del Contrato mediante Informe de Supervisión donde se evidencie el cumplimiento a satisfacción de los aspectos contractuales.

6. ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL

No CDP	CODIGO	FONDO	RUBRO	VALOR	FECHA
7	6.2.3.2.02.02.008	5	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción	$49.000.000	23/01/2023

7. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

MODALIDAD	CAUSAL DE LA MODALIDAD
Contratación Directa	La naturaleza del objeto a contratar, al ser un contrato cuyo presupuesto oficial sea hasta DOSCIENTOS (200) S.M.L.M.V., se configura una causal de contratación directa estipulada en el Manual de Contratación de SOMOS RIONEGRO S.A.S., artículo 5.1.1 literal a.

8. REQUISITOS HABILITANTES Y REQUISITOS DE PONDERACIÓN

REQUISITOS HABILITANTES - REQUISITOS LEGALES: Capacidad Jurídica (Admisible – No Admisible)

En el presente proceso de selección pueden participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, cuyo objeto social esté directamente relacionado con el objeto de la orden de compra a celebrarse.

REQUISITOS LEGALES PERSONA JURIDICA

a) Certificado de existencia y representación legal.
b) El representante legal debe estar facultado para contratar y tener autorización del organismo competente cuando tuviere limitaciones en el estatuto social.
c) Constitución de la sociedad.
d) Acta de posesión.
e) Fotocopia de la cédula del representante legal ampliado al 150%.
f) Antecedentes disciplinarios, Antecedentes Fiscales y Antecedentes Judiciales de la entidad y del Representante Legal (verificados por la entidad)
g) RUT
h) Certificado de estar al día con seguridad social integral y parafiscales. Se debe adjuntar la tarjeta profesional del revisor fiscal con la certificación de vigencia expedida por el Colegio de Contadores.

INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE PROVEEDORES

El proponente deberá estar inscrito en el Registro de Proveedores de SOMOS RIONEGRO S.A.S.

REQUISITOS FINANCIEROS: No Aplica.

REQUISITOS DE EXPERIENCIA:

Experiencia General. El proponente deberá contar como mínimo con tres (3) años de experiencia general, entendida esta como el tiempo transcurrido desde la inscripción en el registro mercantil y la fecha de publicación del presente proceso, para las personas jurídicas. Para las personas naturales es el tiempo transcurrido entre la expedición de la tarjeta profesional como ingeniero civil áreas afinas y la fecha de publicación del presente proceso.

Para acreditar el presente requisito las personas jurídicas deberán adjuntar el certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición no superior 30 días anteriores a la fecha de publicación del presente proceso; para las personas naturales deberán adjuntar copia de la tarjeta profesional y el certificado de vigencia de la misma.

Experiencia Específica: El proponente deberá acreditar haber ejecutado mínimo un (1) contrato en el último año, cuya actividad principal corresponda al objeto del presente estudio. Para acreditar la experiencia deberán adjuntar certificación contractual, donde conste entidad contratante y contratista, NIT de la entidad contratante, objeto, valor inicial y con adiciones, plazo, fecha de inicio, fecha de terminación, estado del contrato.

REQUISITOS DE PERSONAL: PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

El Contratista deberá acreditar un personal idóneo, calificado y debidamente capacitado en la prestación de los serifios de que habla el presente PROYECTO

PERSONAL: Para la ejecución de la orden de compra, el CONTRATISTA deberá contar con el personal idóneo para el efecto y acreditar su contratación.

REQUISITOS DE PONDERACIÓN: N/A

CRITERIOS DE DESEMPATE: N/A

9. MATRIZ DE RIESGOS

No	Tipo de Riesgo	Clase	Fuente	Etapa	Tipificación	Descripción	Consecuencia	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto o Severidad	Calificación Total	Prioridad	ASIGNACION DEL RIESGO	
												Proponente y/o Contratista	Entidad
1	Riesgos Operacionales	General	Interno	Planeación	Errores en la etapa precontractual consignados en documentos como los estudios previos estudios de mercado, y demás documentos que puedan afectar la obtención del objeto contractual	Cuando en la elaboración de un documento en la etapa precontractual se consignan errores que pueden afectar la obtención del objeto contractual, sin que estos sean consecuencia de conductas dolosas de alguna de las partes.	Deficiencias en la calidad del objeto contractual. Desequilibrio económico del contrato y no obtención de los fines propósitos de la contratación, declaratoria de desierta del proceso de selección.	2	4	6	Alta		X
2		General	Externo	Ejecución	Incumplimiento de las actividades por parte del contratista.	Cuando el contratista presenta demoras en la ejecución del objeto contractual, debido a la complejidad de las labores, tiempo corto para la instalación y tracto sucesivo para el mantenimiento, todo dada la naturaleza del contrato que es de obra lo que implica una corresponsabilidad del contratista de aportar recursos económicos en el largo plazo.	Retrasos en la ejecución contractual, no obtención del objeto contractual, incumplimiento de los propósitos y metas del contrato.	2	4	6	Alta	X	
3		General	Externo	Selección	Errores cometidos por el contratista en la presentación de documentos	Cuando el contratista aporta documentos en la etapa precontractual o contractual donde se consignan errores que afectan obtención del objeto contractual, sin que estos sean consecuencia de conductas dolosas de alguna de las partes.	Deficiencias en la calidad del objeto contractual, incumplimiento de contrato y no obtención de los fines y propósitos de la contratación, declaratoria de desierta del proceso de selección.	3	7	10	Extremo	X	
4		General	Externo	Planeación	Coordinación institucional	Cuando El Municipio y/o Contratista dependen de decisiones de otras entidades o empresas para el adecuado desarrollo del objeto contractual.	Retrasos en la ejecución contractual, no obtención del objeto contractual, incumplimiento de obligaciones legales.	2	2	4	Bajo	X	X
5		General	Externo	Ejecución	Demora en el cumplimiento de las actividades	Se pronta cuando por causas externas a las partes se demora la entrega de los productos o actividades del objeto contractual, de acuerdo al plazo contractual pactado	Retrasos en la ejecución contractual, no obtención del objeto contractual, incumplimiento de los propósitos y metas del contrato.	3	3	6	Alta	X	X
6		General	Externo /Interno	Planeación / Ejecución	Modificación de especificaciones técnicas	Cambios originados en la necesidad del contratante de hacer ajustes a las especificaciones técnicas dentro del proyecto, sin que estos cambios sean imputables a la falta de planeación.	Retrasos en la ejecución contractual, no obtención del objeto contractual, incumplimiento de los propósitos y metas del contrato.	3	2	5	Medio	X	X
7	Riesgos Económicos	General	Externo	Ejecución	Insuficiencia de proveedores	Ausencia de disponibilidad de proveedores de los bienes y servicios requeridos para ejecutar el objeto contractual.	Retrasos en la ejecución de la obra	1	1	2	Baja	X	
8		General	Externo	Ejecución	Incumplimiento de las actividades por parte del contratista, por causas financieras y capacidad organizacional.	Cuando el contratista presenta demoras en la ejecución del objeto contractual, debido a deficiencias de musculo económico o problemas financieros o de capacidad organizacional	Retrasos en la ejecución contractual, no obtención del objeto contractual, incumplimiento de los propósitos y metas del contrato.	2	4	6	Alta	X	

9		General	Externo	Ejecución	Insuficiencia de mano de obra calificada o de profesionales especializados.	Por dificultades del mercado laboral no es posible enganchar personal técnico u operativo calificado o profesional especializado para adelantar los trabajos que a meritan esas condiciones de idoneidad.	Retrasos en la ejecución de la obra	1	1	2	Bajo	X		

10. GARANTÍAS

Para el amparo de la ejecución contractual se le solicitará al CONTRTISTA la constitución de las siguientes pólizas o garantías:

GARANTÍA	MONTO	VIGENCIA
Cumplimiento	20% del valor total del contrato	Igual al plazo del mismo y por seis (6) meses más
Calidad del servicio	20% del valor total del contrato	Igual al plazo de este y, por seis (6) meses más. Esta garantía aplica para los servicios
Salarios y Prestaciones Laborales	20% del valor total del contrato	Ejecución del contrato y tres (3) años más

11. SUPERVISIÓN O INTERVENTORÍA

Con el fin de proteger la moralidad, prevenir actos de corrupción y tutelar la transparencia de la actividad contractual, la supervisión de este contrato estará a cargo del Subgerente Técnico quien deberá controlar su correcta ejecución y cumplimiento.

JUAN MIGUEL GÓMEZ ARBELÁEZ
Subgerente Técnico

Redactó: Ing. Catalina Castrillón / Coordinadora General de Interventoría
Abg. Luis Fernando Correa Restrepo / Contratista / Líder Jurídico