Alcaldía de Bucaramanga	**HOJA DE RUTA MODIFICACIONES CONTRACTUALES- ADICIÓN Y/O PRORROGA**	Código: F-GJ-1140-238,37-059
		Versión: 3.0
		Fecha aprobación: Abril-02-2020
		Página 1 de 2

Nombre del Contratista: IGS INGENIERIA EU	Dependencia Solicitante:
Duración contrato: CUATRO (4) MESES	Valor Total del Contrato:

FASE PRE- CONTRACTUAL

	ACTIVIDAD	ACTUACIÓN	
		Responsable	**Folio (s)**
1	Requerimiento técnico del bien o servicio a contratar F-GJ-1140-238,37-013. (Si aplica)	Unidad Gestora/ Unidad	
2	Copia Certificación Banco de proyectos (si aplica).	Unidad Gestora/ Unidad	
3	Certificación Plan Anual de Adquisiciones F-ADQ-8400-238,37-004.	Subsecretaría de Bienes y	
4	**Justificación de Modificaciones contractuales:** *adición, prórroga, suspensión, cesión, terminación anticipada de mutuo acuerdo, otrosí.* F-GJ-1140-238,37-060.	Unidad Gestora/ Unidad Ejecutora	
5	Documentos mínimos que deben acompañar la Justificación de la Modificaciones Contractuales: a) Copia del Acta de Inicio	Unidad Gestora/ Unidad Ejecutora	
	b) Copia de las Actas de Suspensión y reinicio si a ello hubiera lugar	Supervisor/ Interventor/Contratista / Unidad Ejecutora	
	c) Solicitud del contratista o del contratista-interventor de la modificación contractual. (Si aplica)	Contratista / Unidad Ejecutora	
	d) Concepto de aprobación por parte del supervisor o interventor a la solicitud de modificación contractual.	Supervisor/ Interventor/ Contratista/ Unidad Ejecutora	
	e) Acreditación por parte del contratista de que se encuentra al día en los Pagos al Sistema de Seguridad Social y de Aportes Parafiscales	Supervisor/ Contratista / Unidad Ejecutora	
	f) Verificación por parte del municipio de antecedentes fiscales de la Contraloría de la persona natural y/o representante legal de la Persona Jurídica o proponente plural. (Certificado)	Supervisor/ Contratista / Unidad Ejecutora	
	g) Verificación Antecedentes Disciplinarios Procuraduría General de la Nación de la persona natural y/o representante legal de la Persona Jurídica o proponente plural. (Certificado)	Supervisor/ Contratista/ Unidad Ejecutora	
	h) Verificación de Antecedentes Judiciales de la persona natural y/o representante legal de la Persona Jurídica o proponente plural. (Certificado)	Supervisor/ Contratista/ Unidad	
	i) Verificación en el Sistema Registro Nacional De Medidas Correctivas de Infracciones o Multas De La Ley 1801 De 2016. Código Nacional De Policía Y Convivencia. (https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx	Supervisor/ Contratista/ Unidad Ejecutora	
	j) Autorización del representante legal para suscribir contratos adicionales. (Si Aplica)	Supervisor/ Contratista/ Unidad	
	k) Consulta electrónica de Antecedentes disciplinarios de abogado, Rama Judicial, o certificado según profesión que corresponda. COPNIA u otros.	Contratista	
	l) Y los demás documentos que consideren pertinentes.	Supervisor/ Contratista/ Unidad	

6	Solicitud de CDP, si a ello hubiera lugar	Unidad Ejecutora	
7	Certificado CDP , si a ello hubiera lugar	Secretaría Hacienda	
8	Minuta de la modificación, según corresponda.	Unidad Ejecutora	
9	Solicitud de Registro Presupuestal (RP) (Si aplica)	Unidad Ejecutora	
10	Certificado de registro presupuestal. (Si aplica)	Secretaría Hacienda	
11	Legalización de la Minuta, según corresponda.	Supervisor	
	a. Aprobación de la ampliación de garantías en vigencia y/o valor, según corresponda. (Si aplica)	Unidad Ejecutora/ Supervisor	
	b. Verificación pago estampillas. Cuando aplique	Unidad Ejecutora/ Supervisor	
12	Publicación SECOP y SIA Observa.	Unidad Gestora/ Ordenador del Gasto	
13	Radicación de los anteriores documentos en la Secretaria Administrativa	Fecha:	
	Certifico que las actividades relacionadas en los numerales anteriores, fueron verificadas por mí, en cuanto que existen y se encuentran en este expediente contractual: Nombre del Abogado o profesional Unidad Ejecutora :_____ Firma de Abogado o profesional Unidad Ejecutora: _____ Nombre quien Recibe el Expediente: _____ Firma de Recibido del Expediente _____		

DIRIGIDO A	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA.
SECRETARÍA Y/O OFICINAS GESTORAS	Secretaria de Infraestructura
FECHA DE ELABORACIÓN	Diciembre 14 de 2021
RESPONSABLE TÉCNICO	**ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO** Interventor Contrato No. 219 de 2021
ALCANCE DE LA NECESIDAD	
DESCRIPCIÓN	La Constitución Política en su Artículo 311 establece que el Municipio como entidad fundamental de la División Político-Administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la Ley, y en su artículo 365 ibidem, establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. El Municipio es responsable de prestar el servicio de alumbrado público consistente en la iluminación de las vías Públicas, parques públicos y demás espacios de libre circulación que no se encuentran a cargo de ninguna persona Natural o jurídica diferente del municipio. La Secretaría de infraestructura dentro del marco de sus funciones tiene a su cargo lo relacionado con el Manejo Integral del Alumbrado Público Municipal, el cual comprende la administración, el mantenimiento, reposición, expansión, modernización y repotenciación. El Decreto 2424 de 2006 y la Resolución CREG 123 de 2011, establecen que es competencia del Municipio prestar el Servicio de Alumbrado Público dentro del Perímetro Urbano y el Área Rural comprendida en su jurisdicción. Se requiere adicionar en valor el Contrato de obra No. 219 del 2021, con fundamentos en las siguientes consideraciones: **1.** Secretaria de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga adelantó el proceso: SI-LP-010-2021 bajo la modalidad de licitación pública para llevar a cabo la "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3", proceso que fue adjudicado a I.G.S INGENIERIA E.U", Nit. 900.308302, con la cual se suscribió el Contrato de obra Pública No 219 del 06 de septiembre del 2021 por valor inicial de $893.418.828 y plazo inicial de cuatro (4) meses. **2.** Que las partes contractuales suscribieron acta de inicio de actividades el 04 de octubre de 2021 fijando fecha de terminación el 03 de febrero de 2022. **3.** El contrato de obra a la fecha de suscripción del adicional se encuentra vigente hasta el 03 de febrero de 2022. **4.** Teniendo en cuenta que el contrato de obra al cual se realiza seguimiento COP 219-2021 presentó necesidades los cuales se mencionan a continuación: **a.** Se efectúo recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, encontrándose cajas de inspección de los puntos luminosos en mal estado, sucias, algunas sin conexión de puesta a tierra y sin los requerimientos técnicos que debe cumplir, por lo cual se hace necesario la adecuación de estas cajas de inspección cuenten o no con puesta a tierra:

- *Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, conexión de puesta a tierra a varilla existente, aplicación de anticorrosivo, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.* (Para cajas de inspección que cuentan con varilla en cobre para conexión de puesta a tierra).

- *Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.* (Para cajas de inspección que no cuentan con varilla en cobre para conexión de puesta a tierra).

b. Así mismo, en actividad de replanteo se encontraron los postes metálicos de los puntos luminosos sin puesta a tierra siendo este factor parte básica de cualquier instalación eléctrica, ya que esta limita las tensiones que se pueden presentar en los postes metálicos respecto a tierra, hacia esto se plantea:

- *Aterrizaje de postes metálicos desde el terminal de aterrizaje de la luminaria hasta la caja de cableado del poste ubicado antes del brazo. Incluye conductor cobre # 12 AWG y manecillas tipo ojo. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*

c. Se efectúo recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, encontrándose cajas de inspección de los puntos luminosos sin marco y tapa y/o en mal estado, factor que influye en la seguridad del peatón, planteándose la reparación en instalación de nuevos marcos y tapas:

- *Suministro, transporte e instalación tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 520 x 520 mm con marco y contramarco metálico soldados, pintura anticorrosiva. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*

d. Al realizar replanteo en la construcción de la subestación subterránea, se da la necesidad de la instalación de dos (2) bombas hidráulicas para lo que se hace necesario su alimentación desde el tablero de baja tensión nuevo hasta estas. Para esto se plantea la inclusión en el banco de ductos que lleva la alimentación desde el transformador nuevo al tablero de BT nuevo, un banco de ductos para estas bombas:

- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC + 1 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.*

e. Realizando replanteo en la alimentación para la nueva subestación desde el punto de amarre hasta el nuevo transformador de potencia, solo es necesario la ductería que lleva su alimentación y una reserva, para lo que se plantea:

- *Suministro, transporte e instalación de ductos 2 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0.75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*

f. En recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, se encuentran cajas de inspección de los puntos luminosos sin varilla de puesta a tierra no cumpliendo con los requerimientos técnicos, por lo cual se hace necesario la instalación de estas varillas de cobre con su respectivo tratamiento de tierra en cada caja de inspección para lograr una equipotencialidad:

- *Suministro, transporte e instalación varilla cooperweld, tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico*

g. Se notifica al contratista en reunión comité de obra 001, la no intervención de los puentes peatonales contractuales, se incluye entonces la intervención de dos parques (parque Las Tres B y parque San Miguel), surgiendo del diseño suministrado por el cliente y del replanteo realizado por el contratista las siguientes actividades adicionales necesarias:

- *Retiro de postes metálicos existentes. Incluye demolición de base y cimentación en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.*
- *Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes.*
- *Retiro de postes de concreto de ocho (8) metros, existentes. Incluye retiro de escombros y transporte a bodega del municipio*
- *Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión, instalado en poste. Incluye despiece de tablero, retiro de escombros y disposición final.*
- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con Topo misil. Incluye Topo misil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*
- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0.5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
- *Suministro e instalación de barraje para baja tensión.*
- *Construcción de obra civil para alojar gabinete de control de los equipos de iluminación, en bloque de concreto macizo decoblock a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de luminaria FAROL CARTAGENA LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste metálico cilíndrico de 5,5 metros en tubo estructural de 2"1/2", brazo sencillo en tubo estructural de 1"1/2" x 1000mm de avance, base cuadrada de 290 x 290mm en 5/16" de espesor, canastilla de anclaje en pernos de 1/2" x 650mm, galvanizado en caliente. Tipo: empotrable. Incluye cimentación de concreto.*

h. Para dar certificación expedida por un organismo acreditado por la ONAC de la instalación eléctrica realizada en los parques Las Tres B y San Miguel, se plantea:

- *Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de Instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.*
- *Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado público de senderos y plazoletas de los Parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.*

i. Al realizar replanteo en la construcción de la subestación subterránea, se da la necesidad de la instalación de dos (2) bombas hidráulicas lo que hace necesario para su alimentación desde el tablero de baja tensión nuevo la instalación de su respectiva protección eléctrica, asimismo se requiere llevar de forma "directa" la alimentación hacia el tablero de control del deprimido, adicionándose así la respectiva protección para este, en el nuevo tablero de baja tensión.

- *Suministro, transporte e instalación de interruptor automático de riel.*

j. En la construcción de banco de ductos para llevar las canalizaciones de todo el sistema eléctrico de alumbrado público a intervenir, se hace necesario dejar las zonas intervenidas tal cual como se encontraban inicialmente, ya sea realizando la recuperación de las zonas duras, de los senderos con loseta y placa de piso, de los andenes y bordillos afectados. Planteándose lo siguiente:

- *Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi hasta 20 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final.*
- *Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con loseta y placas de piso.*
- *Suministro, transporte y construcción de sardinel prefabricado 20x50x80 cm. Incluye preparación de superficie de apoyo.*

5. Que la Interventoría del contrato, ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO, presenta el 14 de diciembre de 2021 concepto de aprobación que justifica la necesidad expuesta por parte del contratista de obra, avala y da viabilidad a la adición en valor por DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31).

6. Que, en consecuencia, la Interventoría ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO, presenta ante el Despacho de la Secretaría de Infraestructura, REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA ADICIONALES de fecha de 14 de diciembre del 2021, por medio de la cual se solicita un adicional en valor por DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31) al contrato de obra No. 219 del 2021, en cumplimiento del artículo 3 de la ley 80 de 1993, de los fines de la contratación estatal establece: *"Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines".*

7. La interventoría, en cumplimiento del principio de preservación de los contratos, el interés público y de acuerdo con el análisis de avance de la obra el plan de activación de la obra pendiente por ejecutar, programación de la obra y las características mismas del contrato, avala el adicional por en valor por DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31), para los fines aquí descritos.

	8. Que teniendo en cuenta las circunstancias argumentadas por el contratista e interventoría del contrato, es conveniente y oportuno adicionar en valor por DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31)el contrato de obra No. 219 del 06/09/2021, con el propósito de satisfacer la necesidad planteada y entregar una obra en óptimas condiciones de servicios a la comunidad beneficiaria del proyecto.
OBJETO PROPUESTO	Adicional No 01 al Contrato de Obra No 219 de 2021, suscrito con I.G.S. INGENIERIA E.U cuyo objeto es: **"MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3".**
OBLIGACIONES	La ejecución de las actividades pactadas, el complimiento de las obligaciones establecidas en la ley y dar finalización a las obligaciones adicionales adquiridas durante la ejecución del contrato.
PLAZO ADICIONAL	No aplica.
ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO ESTIMADO	El balance financiero del contrato de obra No 219 de 2021 a la fecha es el siguiente:

Valor inicial	$ 893.418.828	
Acta de Pago Parcial No 1		$ 217.904.416
Saldo por ejecutar		$ 675.514.412
Sumas iguales	$ 893.418.828	$ 893.418.828

El valor estimado para el Adicional No. 1 en valor al Contrato De Obra Pública No 219 del 2021 teniendo en cuenta el presente estudio de conveniencia y oportunidad se establece en la suma de DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31) el cual se encuentra amparado en el certificado de disponibilidad presupuestal 00003046 del 28 de JUNIO del 2021, con cargo al rubro 2.3.2.02.02.009 IMPUESTO DE ALUMBRADO PUBLICO VIGENCIA ANTERIOR 526 y la Certificación" Plan Anual de Adquisiciones No. 1955, 1957 y 1958 de 24 de junio de 2021 expedido por la Sub secretaria de Bienes y Servicios del MUNICIPIO.

Se requiere realizar mayores cantidades de obra y obra no prevista conforme a la argumentación establecida en el documento - ACTA DE APROBACIÓN DEL PREBALANCE DE ACTIVIDADES O DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES No 1- que forma parte integral de este estudio de conveniencia y oportunidad y al siguiente presupuesto:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
ADIC-01	Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, conexión de puesta a tierra a varilla existente, aplicación de anticorrosivo, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.	Und	112,00	$ 123.909,72	$ 13.877.888,64
ADIC-02	Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.	Und	75,00	$ 91.397,19	$ 6.854.789,25
ADIC-03	Aterrizaje de postes metálicos desde el terminal de aterrizaje de la luminaria hasta la caja de cableado del poste ubicado antes del brazo. Incluye conductor cobre # 12 AWG y manecillas tipo ojo. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	Und	175,00	$ 40.589,97	$ 7.103.244,75
ADIC-04	Suministro, transporte e instalación tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 720 x 720 mm con marco y contramarco metálico soldados, pintura anticorrosiva. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	Und	6,00	$ 376.587,25	$ 2.259.523,50
ADIC-05	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC + 1 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.	ml	15,00	$ 82.320,81	$ 1.234.812,15
ADIC-06	Suministro, transporte e instalación de ductos 2 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ml	5,00	$ 32.879,98	$ 164.399,90
ADIC-07	Suministro, transporte e instalación varilla copperweld, tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	Und	85,00	$ 370.146,09	$ 31.462.417,65
ADIC-08	Retiro de postes metálicos de 4,5 a 5,5 mt existentes. Incluye demolición de base y cimentación en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.	Und	38,00	$ 73.144,56	$ 2.779.493,28
ADIC-09	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes en postes de 4.5 a 8 mt.	Und	41,00	$ 47.502,57	$ 1.947.605,37
ADIC-10	Suministro, transporte y construcción de sardinel prefabricado 20x50x80 cm. Incluye preparación de superficie de apoyo.	ML	18,00	$ 57.104,89	$ 1.027.888,02
ADIC-11	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión, instalado en poste. Incluye despiece de tablero, retiro de escombros y disposición final.	Und	2,00	$ 44.806,03	$ 89.612,06
ADIC-12	suministro transporte e instalación de interruptor automático de riel	Und	3,00	$ 32.072,12	$ 96.216,35
ADIC-13	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	ml	86,00	$ 32.145,32	$ 2.764.497,78
ADIC-14	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con TopoMisil. Incluye TopoMisil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	ml	15,00	$ 368.083,65	$ 5.521.254,82
ADIC-15	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y	ml	312,00	$ 23.997,67	$ 7.487.271,64

	disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.				
ADIC-16	Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	ml	420,00	$ 14.407,16	$ 6.051.007,41
ADIC-17	Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ml	450,00	$ 8.887,29	$ 3.999.278,95
ADIC-18	Suministro e instalación de Barraje para baja tensión.	Und	3,00	$ 233.847,44	$ 701.542,32
ADIC-19	Construcción de obra civil para alojar gabinete de control de los equipos de iluminación, en bloque de concreto macizo decoblock a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	Und	1,00	$ 591.071,89	$ 591.071,89
ADIC-20	Suministro, transporte e instalación de luminaria FAROL CARTAGENA LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	Und	50,00	$ 1.992.364,45	$ 99.618.222,25
ADIC-21	Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste metálico cilíndrico de 6 metros en tubo estructural de 2"1/2", brazo sencillo en tubo estructural de 1"1/2" x 1000mm de avance, base cuadrada de 290 x 290mm en 5/16" de espesor, canastilla de anclaje en pernos de 1/2" x 650mm, galvanizado en caliente. Tipo: empotrable. Incluye cimentación de concreto, pedestal y aterrizaje de poste.	Und	50,00	$ 1.163.854,43	$ 58.192.721,50
ADIC-22	Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de Instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.	Und	2,00	$ 3.242.441,44	$ 6.484.882,88
ADIC-23	Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado Público de senderos y plazoletas de los Parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.	Und	2,00	$ 2.710.628,92	$ 5.421.257,84
ADIC-24	Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi, hasta 20 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	10,00	$ 188.090,99	$ 1.880.909,85
ADIC-25	Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con loseta y placas de piso	ml	28,00	$ 48.338,16	$ 1.353.468,48

VALOR	DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31)	
RUBRO PRESUPUESTAL	2.3.2.02.02.009 IMPUESTO DE ALUMBRADO PUBLICO VIGENCIA ANTERIOR 526	
TIPO DE IMPUTACION PRESUPUESTAL	**FUNCIONAMIENTO**	**INVERSIÓN X**
ALCANCE AL PLAN DE DESARROLLO		
LINEA ESTRATEGICA	BUCARAMANGA CIUDAD VITAL: LA VIDA ES SAGRADA	
PROGRAMA	ALUMBRADO PÚBLICO URBANO Y RURAL	
META PLAN DE DESARROLLO	FORMULAR E IMPLEMENTAR 1 PROGRAMA DE EXPANSIÓN Y MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE LA CIUDAD	
SEPPI	20200680010126	

RESPONSABLES	
FIRMA DE QUIEN ELABORÓ EL INFORME TÉCNICO	ING. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO Representante Legal ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO

Revisó Aspectos Técnicos: Ing. Juan David Pabón
CPS/Alumbrado Público

LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL
BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN MUNICIPAL

CERTIFICA:

Que el proyecto: **"MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PERTENECIENTE AL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA."** se encuentra enmarcado dentro de los postulados del Plan de Desarrollo 2020-2023 **"BUCARAMANGA UNA CIUDAD DE OPORTUNIDADES". Línea estratégica:** Bucaramanga ciudad vital: La vida es Sagrada; **Componentes:** Espacio público vital; **Programa:** Alumbrado público urbano y rural con el No. de Registro municipal 20200680010126 y **BPIN 2020680010126.**

El valor total del proyecto es TRES MIL SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL CIENTO CATORCE PESOS MCTE ($3.064.940.114), y se entrega certificación para la vigencia 2021 por valor de TRES MIL SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL CIENTO CATORCE PESOS MCTE ($3.064.940.114). Fuentes de financiación, recursos propios, rubros presupuestales 2.3.2.02.02.009.2102011.526 ($3.011.575.283); 2.3.2.02.02.009.2102011.253 ($53.364.831)

Proyecto registrado en el Banco de Proyectos Municipal el día 25 de junio del 2021.

Esta certificación no avala presupuestos, dichos presupuestos deben ser revisados por el ente contratante.

Se expide a los 25 días del mes de junio del 2021, a solicitud del Arq. Iván José Vargas Cárdenas, Secretario de Infraestructura.

JOAQUIN AUGUSTO TOBÓN BLANCO
Secretario de Planeación

Proyectó/Mireya Cabeza

	CERTIFICACION PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES No. 4304	Código : F-ADQ-8400-238,37-004
		Versión : 0.0
		Fecha Aprobación: DICIEMBRE-14-2017
		Página: 1de 1

EL(LA) SUSCRITO(A) SUBSECRETARIO DE BIENES Y SERVCIOS DE LA ALCALDIA DE BUCARAMANGA

C E R T I F I C A :

Que la secretaría y/o oficina gestora SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA tiene los siguientes rubros en el Plan Anual de Adquisiciones Vigencia 2021

CODIGO	NOMBRE DEL RUBRO	COD UNSPSC	DESCRIPCION BIEN/SERVICIO	VALOR
	GRUPO	F	Servicios	
	SEGMENTO	72	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimie	
	FAMILIA	7215	Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	
	CLASE	721515	Servicios de sistemas eléctricos	
2 .3 .2 .02	IMPUESTO DE ALUMBRADO PUBLICO	72151500	Servicios de sistemas eléctricos	269.596.198,31
.02 .009	VIGENCIA ANTERIOR 526			
.2102011				
.526				

Del cual se compromete la suma de DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS M/CTE *** (269.596.198,31), que corresponden a la presente contratación.

En constancia de lo anterior se firma a los 15 dias del mes de Diciembre de 2021

URIEL ANDREY CARREÑO MOLINA
SUBSECRETARIO DE BIENES Y SERVCIOS

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL N°	1
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA SOLICITUD:	15/12/2021

DATOS GENERALES DEL CONTRATO O CONVENIO A MODIFICAR

NÚMERO DEL CONTRATO O CONVENIO:	219-2021
FECHA DEL CONTRATO O CONVENIO:	Septiembre 06 de 2021
TIPOLOGÍA DEL CONTRATO O CONVENIO:	Contrato de Obra Pública
MODALIDAD DE SELECCIÓN DE CONTRATO:	Licitación Pública SI-LP-010-2021
OBJETO CONTRACTUAL:	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3
PLAZO INICIAL:	CUATRO (04) MESES
VALOR INICIAL EN PESOS:	$ 893.418.828,00
VALOR ADICIONAL No 1:	N/A
VALOR TOTAL DEL CONTRATO:	$893.418.828
VALOR INICIAL EN SMLMV:	983,37
VALOR DEL ANTICIPO: (30%)	$ 268.025.648,40
FECHA DE INICIO:	Octubre 4 de 2021
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:	Febrero 3 de 2022
NOMBRE DEL ORDENADOR DEL GASTO:	Arq. Iván José Vargas Cárdenas
CARGO ORDENADOR DEL GASTO:	Secretario de Infraestructura
NOMBRE DEL SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR	ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
CONTRATISTA O ASOCIADO:	IGS INGENIERIA EU
NIT. o C.C. CONTRATISTA O ASOCIADO:	900.308.302

DATOS DE MODIFICACIÓN(ES) ANTERIOR(ES)

MODIFICACIÓN No. 01	N/A

DE LA MODIFICACIÓN A SOLICITAR

De conformidad con los lineamientos previstos en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el Decreto 1082 de 2015 Sección 2 numeral 2.2.1.1.2.1.1., se procede a realizar análisis de Conveniencia, para establecer la necesidad y oportunidad de realizar la suscripción del ADICIONAL No. 01 en valor al Contrato de obra No. 219 de 2021 del siguiente objeto: " MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3".

TIPO DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL	Adicional No. 1 en valor al Contrato No. 219 de 2021 cuyo objeto es **"MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3"**
SITUACIÓN(ES) QUE MOTIVA(N) LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL	Se requiere modificar el Contrato de obra No. 219 del 06/09/2021, con el fin de adicionar APU'S no previstos, con fundamentos en las siguientes consideraciones: **1.** Secretaria de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga adelantó el proceso: SI-LP-010-2021 bajo la modalidad de licitación pública para llevar a cabo la "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3", proceso que fue adjudicado a I.G.S INGENIERIA E.U", Nit. 900.308302, con la cual se suscribió el Contrato de obra Pública No 219 del 06 de septiembre del 2021 por valor inicial de $893.418.828 y plazo inicial de cuatro (4) meses. **2.** Que las partes contractuales suscribieron acta de inicio de actividades el 04 de octubre de 2021 fijando fecha de terminación el 03 de febrero de 2022. **3.** El contrato de obra a la fecha de la realización del presente documento se encuentra vigente y en ejecución. **4.** Teniendo en cuenta que el contrato de obra al cual se realiza seguimiento COP 219-2021 presentó necesidades los cuales se mencionan a continuación: **a.** Se efectúo recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, encontrándose cajas de inspección de los puntos luminosos en mal estado, sucias, algunas sin conexión de puesta a tierra y sin los requerimientos técnicos que debe cumplir, por lo cual se hace necesario la adecuación de estas cajas de inspección cuenten o no con puesta a tierra: • *Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, conexión de puesta a tierra a varilla existente, aplicación de anticorrosivo, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.* (Para cajas de inspección que cuentan con varilla en cobre para conexión de puesta a tierra). • *Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.* (Para cajas de inspección que no cuentan con varilla en cobre para conexión de puesta a tierra). **b.** Así mismo, en actividad de replanteo se encontraron los postes metálicos de los puntos luminosos sin puesta a tierra siendo este factor parte básica de cualquier instalación eléctrica, ya que esta limita las tensiones que se pueden presentar en los postes metálicos respecto a tierra, hacia esto se plantea: • *Aterrizaje de postes metálicos desde el terminal de aterrizaje de la luminaria hasta la caja de cableado del poste ubicado antes del brazo. Incluye conductor cobre # 12 AWG y manecillas tipo ojo. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*

c. Se efectúo recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, encontrándose cajas de inspección de los puntos luminosos sin marco y tapa y/o en mal estado, factor que influye en la seguridad del peatón, planteándose la reparación en instalación de nuevos marcos y tapas:

- *Suministro, transporte e instalación tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 520 x 520 mm con marco y contramarco metálico soldados, pintura anticorrosiva. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*

d. Al realizar replanteo en la construcción de la subestación subterránea, se da la necesidad de la instalación de dos (2) bombas hidráulicas para lo que se hace necesario su alimentación desde el tablero de baja tensión nuevo hasta estas. Para esto se plantea la inclusión en el banco de ductos que lleva la alimentación desde el transformador nuevo al tablero de BT nuevo, un banco de ductos para estas bombas:

- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC + 1 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.*

e. Realizando replanteo en la alimentación para la nueva subestación desde el punto de amarre hasta el nuevo transformador de potencia, solo es necesario la ductería que lleva su alimentación y una reserva, para lo que se plantea:

- *Suministro, transporte e instalación de ductos 2 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0.75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*

f. En recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, se encuentran cajas de inspección de los puntos luminosos sin varilla de puesta a tierra no cumpliendo con los requerimientos técnicos, por lo cual se hace necesario la instalación de estas varillas de cobre con su respectivo tratamiento de tierra en cada caja de inspección para lograr una equipotencialidad:

- *Suministro, transporte e instalación varilla cooperweld, tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico*

g. Se notifica al contratista en reunión comité de obra 001, la no intervención de los puentes peatonales contractuales, se incluye entonces la intervención de dos parques (parque Las Tres B y parque San Miguel), surgiendo del diseño suministrado por el cliente y del replanteo realizado por el contratista las siguientes actividades adicionales necesarias:

- *Retiro de postes metálicos existentes. Incluye demolición de base y cimentación en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.*
- *Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes.*
- *Retiro de postes de concreto de ocho (8) metros, existentes. Incluye retiro de escombros y transporte a bodega del municipio*
- *Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión, instalado en poste. Incluye despiece de tablero, retiro de escombros y disposición final.*
- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña,*

	relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico. • *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con Topo misil. Incluye Topo misil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.* • *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0.5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.* • *Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.* • *Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.* • *Suministro e instalación de barraje para baja tensión.* • *Construcción de obra civil para alojar gabinete de control de los equipos de iluminación, en bloque de concreto macizo decoblock a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.* • *Suministro, transporte e instalación de luminaria FAROL CARTAGENA LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.* • *Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste metálico cilíndrico de 5,5 metros en tubo estructural de 2"1/2", brazo sencillo en tubo estructural de 1"1/2" x 1000mm de avance, base cuadrada de 290 x 290mm en 5/16" de espesor, canastilla de anclaje en pernos de 1/2" x 650mm, galvanizado en caliente. Tipo: empotrable. Incluye cimentación de concreto.* **h.** Para dar certificación expedida por un organismo acreditado por la ONAC de la instalación eléctrica realizada en los parques Las Tres B y San Miguel, se plantea: • *Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de Instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.* • *Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado público de senderos y plazoletas de los Parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.* **i.** Al realizar replanteo en la construcción de la subestación subterránea, se da la necesidad de la instalación de dos (2) bombas hidráulicas lo que hace necesario para su alimentación desde el tablero de baja tensión nuevo la instalación de su respectiva protección eléctrica, asimismo se requiere llevar de forma "directa" la alimentación hacia el tablero de control del deprimido, adicionándose así la respectiva protección para este, en el nuevo tablero de baja tensión. • *Suministro, transporte e instalación de interruptor automático de riel.* **j.** En la construcción de banco de ductos para llevar las canalizaciones de todo el sistema eléctrico de alumbrado público a intervenir, se hace necesario dejar las zonas intervenidas tal cual como se encontraban inicialmente, ya sea

	realizando la recuperación de las zonas duras, de los senderos con loseta y placa de piso, de los andenes y bordillos afectados. Planteándose lo siguiente: • *Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi hasta 20 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final.* • *Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con loseta y placas de piso.* • *Suministro, transporte y construcción de sardinel prefabricado 20x50x80 cm. Incluye preparación de superficie de apoyo.* **5.** Que Mediante ACTA DE PACTACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS de fecha diciembre 14 de 2021, Contratista, Interventoría y Ordenador del Gasto, se aprobó los veinticinco (25) análisis de precios unitarios no previstos. **6.** Así mismo, el CONTRATISTA y el INTERVENTOR del contrato suscribieron el presupuesto de obra a adicionar del proyecto: "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3", en el que se establece las mayores y menores cantidades de obra, obra no prevista, planteada en el presupuesto y en el valor del contrato que se pretende adicionar. **7.** Que ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO, Interventoría del Contrato, ve justificada la necesidad expuesta por parte del contratista de obra, avala y da viabilidad a la adición por un valor de **DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31)**. **8.** Que la supervisión del contrato a cargo de la ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO presentó ante el Despacho de la Secretaría de Infraestructura, REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA ADICIONALES, de fecha 14 de diciembre de 2021, solicitando adición en valor de **DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31)** al contrato de obra No. 219 del 2021, fundamentado en las razones precedentes. **9.** Que teniendo en cuenta las circunstancias argumentadas por el contratista e interventoría del contrato, es conveniente y oportuno adicionar al contrato de obra No. 219 del 2021, un valor de **DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31)** con el propósito de satisfacer la necesidad planteada y entregar una obra en óptimas condiciones de servicios y movilidad a la comunidad beneficiaria del proyecto.
ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL	Que la necesidad de la Adición No. 01 en valor al Contrato de obra No. 219 de 2021, con sujeción a los argumentos razonables que lo motiva, indicados en el REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA ADICIONALES, ligado a la esencia del tipo de contrato, análisis de variables técnicas del impacto, complejidad y condiciones de la obra a desarrollar: (i) persigue una finalidad legítima (ii) desarrolla los principios de eficacia, economía, celeridad que rigen la función administrativa, asegura la adecuada prestación del servicio contratado y la primacía del interés general (iii) no se desconoce el principio de selección objetiva, ya que esta se garantizó desde que se eligió al contratista (iv) es una

manifestación de la libertad de configuración del legislador en materia de contratación estatal .

La Constitución Política de Colombia en el artículo 2º estableció que son fines del Estado, servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución, facilitar la participación ciudadana y comunitaria, asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

De igual manera, el artículo 287 señala que las entidades territoriales gozan de autonomía para la gestión de sus intereses, dentro de los límites de la Constitución y la Ley.

La Ley 80 de 1993, artículo 3º señala que, con la celebración de los contratos y la ejecución de estos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines.

Así mismo, el artículo 14 de la precitada ley, dispuso que, para el cumplimiento de los fines de la contratación, las entidades estatales tendrán la dirección general y la responsabilidad de ejercer el control y vigilancia de la ejecución del contrato.

Igualmente, el articulo 26 ibidem estableció que, en virtud del principio de responsabilidad, los servidores públicos están obligados a buscar el cumplimiento de los fines de la contratación, a vigilar la correcta ejecución del objeto contratado y proteger los derechos de la entidad, del contratista y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del contrato.

El Municipio de Bucaramanga, a través de la Secretaria de Infraestructura tiene a cargo la planeación, formulación, dirección, ejecución y control de los planes, proyectos, programas de la Administración Municipal en materia de inversión en infraestructura y alumbrado público del Municipio de acuerdo con el Plan de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial. En desarrollo de esta función, el Municipio de Bucaramanga es responsable de prestar el servicio de alumbrado público consistente en la iluminación de las vías públicas, parques públicos y demás espacios de libre circulación que no se encuentran a cargo de ninguna persona natural o jurídica diferente del municipio, de conformidad con lo establecido en el Articulo 311 y 365 de la Constitución Política.

Debe así mismo considerarse que el alumbrado público es un servicio esencial que no se puede dejar de prestar, por seguridad de todos los habitantes del municipio.

Por regla general los contratos estatales pueden ser modificados cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del Estado, a los cuales sirve el contrato, así lo prevén por ejemplo los artículos 14 y 16 de la ley 80 de 1993, los cuales facultan a las entidades contratantes a modificar los contratos de común acuerdo o de forma unilateral para *"(...) evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación "*, entre otros. En el mismo sentido la Sentencia C-949 de 2001 de la Corte Constitucional señaló que las prórrogas de los contratos – como especie de modificación – pueden ser un instrumento útil para lograr los fines propios de la contratación estatal.

Al respecto vale la pena destacar lo señalado por la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado en concepto del 13 de agosto de 2009: *"La contratación estatal responde de múltiples maneras a ese mandato y, en cuanto al concepto que se emite, se resalta que* ***la posibilidad de modificar los***

	contratos estatales es una especial forma de hacer prevalecer la finalidad del contrato sobre los restantes elementos del mismo. *Por mutabilidad del contrato estatal se entiende el derecho que tiene la administración de variar, dadas ciertas condiciones, las obligaciones a cargo del contratista particular, cuando sea necesario para el cumplimiento del objeto y de los fines generales del Estado."* En el mismo sentido el Consejo de Estado en reiterada jurisprudencia ha manifestado que la prórroga o adición en contratos *"no son nuevos contratos sino modificaciones del contrato estatal principal* "y que la FUNCION ADMINISTRATIVA, debe orientarse a "*los principios de eficacia, economía y celeridad que rigen sus actuaciones".* En este orden de ideas, por regla general, los contratos estatales pueden ser modificados cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del Estado. Las adiciones y prorrogas son clases de modificación del contrato estatal, según esta posición jurisprudencial, las adiciones y prorrogas únicamente pueden versar sobre el plazo y el precio del contrato. La necesidad del Adicional No.1 al contrato de obra No. 219 de 2021, se fundamenta en las argumentaciones de orden técnico manifestadas en el documento REQUERIMIENTO TÉCNICO de fecha 14 de diciembre del 2021 suscrito por el Interventor del Contrato junto con este documento de estudio de conveniencia y oportunidad. Que el proyecto responde al Plan de Desarrollo 2020-2023 "BUCARAMANGA, CIUDAD DE OPORTUNIDADES", en sus proyectos estratégicos y específicamente su LINEA ESTRATEGICA: BUCARAMANGA CIUDAD VITAL: LA VIDA ES SAGRADA en el PROGRAMA: ALUMBRADO PÚBLICO URBANO Y RURAL. Que, en el marco anteriormente descrito, la Secretaría de Infraestructura inscribió en el Banco de Programas proyectos del Municipio el proyecto FORTALECIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO DE BUCARAMANGA, el cual cuenta con registro No. 20200680010126. De acuerdo con lo expuesto, en las situaciones que dieron origen a las modificaciones y con el propósito de garantizar el cumplimiento satisfactorio del alcance del objeto contractual en concordancia con la propuesta del CONTRATISTA, es conveniente y pertinente realizar el **ADICIONAL No. 1** al Contrato de obra No. 219 del 06/09/2021 cuyo objeto es "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 2", correspondiente en valor de **DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31)** para terminar las actividades; en consecuencia, se estima que la terminación de la obra es el día 03 de febrero de 2022.
OBJETO DE LA MODIFICACIÓN Y CLÁUSULAS DEL CONTRATO	El objeto de celebración del Adicional No. 01 al Contrato de Obra No. 219 de 2021, consistente en modificar: I. **CLAUSULA QUINTA: VALOR DEL CONTRATO:** Adicionando el valor inicial en DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31)

El valor final del contrato No 219 de 2021 es de MIL CIENTO SESENTA Y TRES MILLONES QUINCE MIL VEINTISÉIS PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($ 1.163.015.026,31), con fecha de terminación el 03 de febrero de 2022.

En el presente documento de justificación de modificaciones contractuales la administración municipal, deja expresa constancia, que el contrato de Obra No. 219 de 2021, a la fecha de elaboración de este documento, se encuentra vigente.

Le corresponde al contratista, extender la vigencia de la Garantía Única de Cumplimiento y la Póliza de responsabilidad civil extracontractual derivada de cumplimiento de las obligaciones contractuales, expedida a favor del Municipio de Bucaramanga.

EJECUCIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO

Que el balance financiero del contrato de obra N0. 219 de 2021 es el siguiente:

Valor inicial	$ 893.418.828	
Acta de Pago Parcial No 1		$ 217.904.416
Saldo por ejecutar		$ 675.514.412
Sumas iguales	$ 893.418.828	$ 893.418.828

El valor estimado para el Adicional No. 1 en valor al contrato al contrato de obra pública No 219 del 2021 teniendo en cuenta el presente estudio de conveniencia y oportunidad se establece en la suma de DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31) el cual se encuentra amparado en el certificado de disponibilidad presupuestal 00003046 del 28 de JUNIO del 2021 con cargo al rubro, con cargo al rubro 2.3.2.02.02.009 IMPUESTO DE ALUMBRADO PUBLICO VIGENCIA ANTERIOR 526 y la Certificación "Plan Anual de Adquisiciones No. 1955, 1957 y 1958 de 24 de junio de 2021 expedido por la Sub secretaria de Bienes y Servicios del MUNICIPIO.

Se requiere realizar mayores cantidades de obra y obra no prevista conforme a la argumentación establecida en el documento - REQUERIMIENTO TÉCNICO - que forma parte integral de este estudio de conveniencia y oportunidad y al siguiente presupuesto:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
CAPITULO 1. RETIRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE							
1.1	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión. Incluye despiece de tablero, retiro del medidor, trámite operador de red, demolición de obra civil, retiro de escombros y disposición final.	Und	1,00	$ 334.126,52	$ 334.126,52	1,00	$ 334.126,52
1.2	Desarme, retiro y transporte a bodegas del municipio de tubería metálica expuesta instalado en puentes peatonales.	Ml	200,00	$ 20.190,92	$ 4.038.184,00	0,00	$ 0,00
1.3	Retiro y transporte a bodegas del municipio de luminarias existentes instaladas en puentes peatonales, incluye luminarias verticales y empotradas.	Und	100,00	$ 47.691,54	$ 4.769.154,00	8,00	$ 381.532,32
1.4	Retiro y transporte a bodegas del municipio de poste metálico existentes en puentes peatonales. Incluye corte y reparación de baranda del puente.	Und	15,00	$ 65.827,41	$ 987.411,15	0,00	$ 0,00
1.5	Demolición de caja de inspección existente. Incluye relleno, retiro y disposición final de escombros.	Und	50,00	$ 79.447,27	$ 3.972.363,50	42,00	$ 3.336.785,34
1.6	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de conductor en baja tensión en cualquier calibre.	Ml	66.000,00	$ 503,50	$ 33.230.868,00	66.000,00	$ 33.230.868,00

ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
CAPITULO 1. RETIRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE							
1.7	Retiro, desarme y transporte a bodegas del municipio de cruceta de protecciones trifásica o bifásica en media tensión.	Und	1,00	$ 201.909,28	$ 201.909,28	0,00	$ 0,00
1.8	Retiro y transporte a bodega del municipio de bajante metálico galvanizado.	Und	1,00	$ 36.378,48	$ 36.378,48	3,00	$ 109.135,44
1.9	Retiro y transporte a bodega del municipio de transformador existente en bóveda.	Und	1,00	$ 448.606,44	$ 448.606,44	1,00	$ 448.606,44
1.10	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de conductor de media tensión en cualquier calibre.	ML	30,00	$ 2.045,06	$ 61.351,80	30,00	$ 61.351,80
1.11	Retiro y transporte a bodega del municipio de puerta metálica existente. Incluye sellado de bóveda en mampostería.	Und	1,00	$ 572.444,57	$ 572.444,57	1,00	$ 572.444,57
CAPITULO 2. RED MEDIA TENSIÓN							
2.1	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica galvanizada tipo pesado (IMC) de 3" x 6 m con capacete galvanizado de 3", incluye cable de puesta a tierra en Cu,conectores de perforación, amarres en cinta bandit , base en concreto y demás accesorios.	UND	1,00	$ 754.870,25	$ 754.870,25	1,00	$ 754.870,25
2.2	Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 3 CU No 2 XLPE 90°C / 15 KV . Incluye señalización y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ML	50,00	$ 142.483,62	$ 7.124.181,00	30,00	$ 4.274.508,60
2.3	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ML	30,00	$ 44.815,42	$ 1.344.462,60	0,00	$ 0,00
2.4	Suministro, transporte e instalación de caja de inspección de 1200 x 1500 x 1170 mm CS276 (medidas internas). Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 1305 x 805 cm con marco y contramarco metálico soldados, fondo de gravilla, sello de ductos en espuma poliuretano y señalización RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	1,00	$ 2.153.158,04	$ 2.153.158,04	1,00	$ 2.153.158,04
2.5	Suministro e instalación de Barraje Cuatro vías.	UND	3,00	$ 3.197.310,50	$ 9.591.931,50	0,00	$ 0,00
2.6	Suministro, transporte e instalación de sistema de puesta a tierra para pararrayos, en acero inoxidable. Incluye fleje bajante (11m + 2,5 m) x 7/8"x MSG 18, conector tipo C, 4 abrazaderas 3/8", conector universal tipo U, electrodo tipo varilla de 2,4m x 5/8" y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	1,00	$ 548.444,16	$ 548.444,16	0,00	$ 0,00
2.7	Suministro, transporte e instalación de cruceta de protecciones trifásica para media tensión. Incluye: cruceta con diagonales, juego de collarines y demás herrajes de instalación, juego de tres pararrayos poliméricos 12 kV-10 kA, juego de tres cajas cortacircuitos 15 kV-100 A, juego de tres fusibles tipo hilo , Juego de 3 terminales tipo exterior , cableado en Cobre No 2 , tratamiento de puntas y demás accesorios de instalación, revisión de corta circuitos y cierre de puentes ESSA. Especificaciones e instalación de elementos según Norma ESSA.	UND	1,00	$ 4.334.817,16	$ 4.334.817,16	1,00	$ 4.334.817,16
2.8	Suministro, transporte e instalación de juego de 3 conectores Tipo Codo de 200A - 2 AWG - 15KV. Incluye tratamiento de puntas y demás accesorios.	UND	3,00	$ 1.597.706,19	$ 4.793.118,57	1,00	$ 1.597.706,19
SUBTOTAL CAPITULO 2					**$ 30.644.983,26**		**$ 13.115.060,23**
CAPITULO 3. SUBESTACIÓN DE MEDIA TENSIÓN							
3.1	Suministro transporte e instalación de luminaria led de emergencia para subestación. Incluye ducto Emt 1/2", accesorios, cableado 3 Cu No 14 THHN, cajas galvanizadas de paso o derivación, señalización RETIE y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	2,00	$ 252.660,15	$ 505.320,30	2,00	$ 505.320,30
3.2	Construcción de obra civil para subestación subterránea de 3x3,65x2,7m medidas externas. Incluye: estructura en concreto reforzado 3000 p.s.i, sistema de ventilación, escalera de acceso, sellos cortafuegos, fondo en gravilla, marco metálico y juego de 3 tapas en concreto reforzado 3000 p.s.i., señalización y demás elementos de construcción.	UND	1,00	$ 21.504.308,17	$ 21.504.308,17	1,00	$ 21.504.308,17

Página 1

ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
3.3	Suministro, transporte e instalación de transformador trifásico ocasionalmente sumergible de 75 KVA, 13200/380-220 V. Induye tratamiento de puntas y accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según Normas ESSA diseño eléctrico.	UND	1,00	$ 30.286.455,28	$ 30.286.455,28	1,00	$ 30.286.455,28
3.4	Suministro, trasporte e instalación de luminaria rectangular de Led de montaje adosado al muro 40W . Incluye cableado de 3xCu No 14 THW, ducto EMT 1/2", caja Galvanizada y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	2,00	$ 292.395,55	$ 584.791,11	2,00	$ 584.791,11
3.5	Suministro, trasporte e instalación de interruptor doble para subestación. Incluye cableado de 3x Cu No 14 THW, ducto EMT 1/2",caja galvanizada y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	2,00	$ 107.349,93	$ 214.699,85	2,00	$ 214.699,85
3.6	Suministro, transporte e instalación de malla de puesta a tierra Incluye cableado en Cu No 2/0 D, 8 electrodos de puesta a tierra en varilla cooperweli, soldadura exotérmica y tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	1,00	$ 5.700.103,28	$ 5.700.103,28	1,00	$ 5.700.103,28
3.7	Suministro, transporte e instalación de caja de inspección para foso de puesta tierra de 30 x 30 x 30 cm. Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi con marco y contramarco metálico soldados, fondo en gravilla Y señalización RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	Und	2,00	$ 297.079,56	$ 594.159,12	2,00	$ 594.159,12
3.8	Diseño estructural para bóveda subestación subterránea.	Und	1,00	$ 1.875.607,95	$ 1.875.607,95	1,00	$ 1.875.607,95
3.9	Diseño Hidráulico para bóveda subestación subterránea.	Und	1,00	$ 1.375.445,83	$ 1.375.445,83	1,00	$ 1.375.445,83
SUBTOTAL CAPITULO 3					**$ 62.640.890,90**		**$ 62.640.890,90**
CAPITULO 4. ALIMENTADOR Y TABLERO DE BAJA TENSIÓN							
4.1	Suministro, transporte e instalación en canalización de cable Cu 2 x 3#2 Cu THHN (F) +2 X 1#2 Cu THHN (N) + 2 X 1#4 Cu THHN (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Induye accesorios para la instalación y marcación RETIE.	ML	20,00	$ 115.882,28	$ 2.317.645,66	20,00	$ 2.317.645,66
4.2	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC conduit tipo pesado. Induye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relieno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.	ML	15,00	$ 28.941,98	$ 434.129,70	0,00	$ 0,00
4.3	Suministro, transporte e instalación de tablero alumbrado público. Induye gabinete metálico de 110 x 160 x 40 cm, construido en lamina cold rolled C16, 3 compartimento, 3 puertas con chapa de seguridad, acabado en pintura electrostática. Incluye acrílicos, barraje trifásico + neutro + tierra, canaletas, frente muerto de seguridad, 3 candados anti cizalla tipo intemperie, llavero en acrílico negro letras blancas 2 x 4 cm; 1 medidor TRIFASICO 4 CUADRANTES, Medidor electrónico trifásico de medida semi-directa Cl 0.SF 3 x 440 V 1(10) A con puerto de Comunicación RS-232, parametrizado ESSA, induye conversor asincrónico RS232-RS485, 3 transformadores de corriente de baja tensión tipo interior, relación de transformación 150/5A	UND	1,00	$ 31.175.239,61	$ 31.175.239,61	1,00	$ 31.175.239,61
4.4	Construcción de obra civil para alojar tablero de baja tensión, en bloque de concreto macizo común a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	1,00	$ 472.390,65	$ 472.390,65	1,00	$ 472.390,65
SUBTOTAL CAPITULO 4					**$ 34.399.405,62**		**$ 33.965.275,92**

Página 1

ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
CAPITULO 5. REDES DE BAJA TENSIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO							
5.1	Suministro, transporte e instalación de caja de inspección de 600X600X880 mm AP274 (medidas internas). Induye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 720 x 720 mm con marco y contramarco metálico soldados, fondo de gravilla, sello de ductos en espuma poliuretano y señalización RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	40,00	$ 576.367,25	$ 23.054.689,84	37,00	$ 21.325.588,10
5.2	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con TopoMisil. Induye TopoMisil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	ML	30,00	$ 282.578,16	$ 8.477.344,65	65,00	$ 18.367.580,08

ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
5.3	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye demolición de anden en concreto hasta 10 cm de profundidad, disposición final de escombros, y construcción de piso en concreto con acabado roca a la vista Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	ML	130,00	$ 23.997,65	$ 3.119.694,88	0,00	$ 0,00
5.4	Suministro, transporte e instalación de conector de derivación tipo gel GHFC-1 calibres principal 6-2 y derivación 1-8 AWG	UND	100,00	$ 34.522,18	$ 3.452.218,41	850,00	$ 29.343.856,51
5.5	Suministro, transporte e instalación en canalización de cable 3#4 Al THHN SERIE 8000 (F) + 1#4 Al THHN SERIE 8000 (N) + 1#6 Al THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Incluye accesorios para la instalación y marcación RETIE.	ML	11.000,00	$ 12.948,95	$ 142.438.461,00	12.250,00	$ 158.624.649,75
SUBTOTAL CAPÍTULO 5					**$ 180.542.408,78**		**$ 227.661.674,43**
CAPITULO 6. TABLEROS PARA CONTROL DE PUENTES Y DEPRIMIDO							
6.1	Suministro, transporte e instalación de acometida en tubería metálica IMC galvanizada de 1" x 6 m, conectores de perforación, amarres en cinta bandit , base en concreto, señalización y demás accesorios.	UND	6,00	$ 292.828,21	$ 1.756.969,23	1,00	$ 292.828,21
6.2	Suministro, transporte e instalación de acometida en tubería metálica IMC galvanizada de 1 " x 6 m, adosado a pared de deprimido. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	1,00	$ 232.330,13	$ 232.330,13	2,00	$ 464.660,25
6.3	Suministro, transporte e instalación de módulo de protección y control que incluye: Cofre metálico, doble fondo, tipo exterior de 300 x 200 x 160 mm, construido en lámina cold rolled C16, acabado en pintura electrostática y chapa de bristol Incluye riel Din, protección monofásica de 1x15A, bornes de neutro y tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	6,00	$ 459.168,61	$ 2.755.011,66	0,00	$ 0,00
6.4	Suministro, transporte e instalación de módulo de protección y control que incluye: Cofre metálico, doble fondo, tipo exterior de 300 x 400 x 200 mm, construido en lámina cold rolled C16, acabado en pintura electrostática y chapa de bristol, 1 protección 1x30A, 2 protección 1x15A, 1 contactores 3x16A AC1 220V, borneras 25A, foto control electrónico, base para foto control, cableado Cu No 12 THHN y demás accesorios de instalación.	UND	1,00	$ 896.976,63	$ 896.976,63	1,00	$ 896.976,63
6.5	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica galvanizada de 1" EMT, adosado a piso pared. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ML	700,00	$ 111.751,75	$ 78.226.225,00	520,00	$ 58.110.910,00
6.6	Suministro, transporte e instalación de red canalizada en cable de cobre No. 3X12 encauchetado PVC 90°/600 V. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ML	700,00	$ 26.393,01	$ 18.475.107,00	1.566,00	$ 41.331.453,66
SUBTOTAL CAPÍTULO 6					**$ 102.342.619,64**		**$ 101.096.828,74**
CAPITULO 7 EQUIPOS DE ILUMINACIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO							
7.1	Transporte e instalación de luminaria Ref: SEPIALED 16W, 4000 K, 120/277, aislamiento clase 2, IP66. Incluye sistema antirrobo , stickers de marcación y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	15,00	$ 64.518,88	$ 967.783,20	8,00	$ 516.151,04
7.2	Transporte e instalación de luminaria Ref: ACROLED 12W, 4000 K, 120/277, aislamiento clase 2, IP66. Incluye sistema antirrobo , stickers de marcación y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	25,00	$ 147.708,29	$ 3.692.707,16	12,00	$ 1.772.499,44
7.3	Suministro, transporte e instalación de luminaria Ref: SEPIALED 16W, 4000 K, 120/277, aislamiento clase 2, IP66. Incluye sistema antirrobo , stickers de marcación y demás accesorios de instalación.	UND	60,00	$ 735.668,38	$ 44.140.102,80	0,00	$ 0,00
7.4	Suministro, transporte e instalación de luminaria Ref: ACROLED 25W COB SOBREPONER SOPORTE EN "U", 5000 K, 120/277/480V, IP66. Incluye stickers de marcación y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	15,00	$ 1.088.280,72	$ 16.324.210,74	8,00	$ 8.706.245,73
7.5	Suministro, transporte e instalación de luminaria Ref: COSMOLED EV 200W COB SOBREPONER SOPORTE EN "U", 5000 K, 120/277/480V, IP66. Incluye stickers de marcación y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	8,00	$ 3.240.535,78	$ 25.924.286,24	6,00	$ 19.443.214,68
7.6	Suministro, transporte e instalación de luminaria Ref: COSMOLED EV 100W COB SOBREPONER SOPORTE EN "U", 5000 K, 120/277/480V, IP66. Incluye stickers de marcación y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	6,00	$ 1.958.184,96	$ 11.749.109,73	4,00	$ 7.832.739,82
7.7	Mantenimiento de luminarias instaladas en poste. Incluye limpieza de equipos e instalación de equipo de protección contra sobretensiones permanentes categoría CL 6kV, 208/480 V, 50/60 Hz, 6kV, máxima tensión permanente 550 Vrms, numero de operaciones 5000, tiempo de reacción 0,5 s. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	200,00	$ 81.652,45	$ 16.330.490,00	188,00	$ 15.350.660,60
SUBTOTAL CAPÍTULO 7					**$ 119.128.689,87**		**$ 53.621.511,31**

Página 1

ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
CAPITULO 8. POSTES							
8.1	Suministro, transporte e instalación en puente peatonal poste Metálico de 4.50 m Cilíndrico seccionado 3"-2" Galvanizado en caliente , Incluye base rectangular perforada, base de concreto y acabado en pintura en polvo poliéster.	UND	40,00	$ 725.234,96	$ 29.009.398,40	0,00	$ 0,00
8.2	Suministro, transporte e instalación en puente peatonal poste Metálico de 4.50 m Cilíndrico seccionado 2" Galvanizado en caliente , Incluye puntos de soldadura, sujeción mecánica y acabado en pintura en polvo poliéster.	UND	15,00	$ 684.989,98	$ 10.274.849,70	8,00	$ 5.479.919,84
SUBTOTAL CAPÍTULO 8					**$ 39.284.248,10**		**$ 5.479.919,84**
CAPITULO 9. CERTIFICACIÓN, LEGALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LA INSTALACION							
9.1	Elaboración de planos y memorias de calculo As Build.	Und	1,00	$ 1.143.563,93	$ 1.143.563,93	2,00	$ 2.287.127,86
9.2	Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de Instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público.	Und	1,00	$ 5.295.716,44	$ 5.295.716,44	1,00	$ 5.295.716,44
9.3	Normalización de la instalación ante el operador de red. Incluye revisión de baja tensión y disponibilidad de servicio.	Und	1,00	$ 693.086,47	$ 693.086,47	1,00	$ 693.086,47
SUBTOTAL CAPÍTULO 9					**$ 7.132.366,84**		**$ 8.275.930,77**
CAPITULO 10 ACTIVIDADES ADICIONALES NO PREVISTAS							
ADIC-01	Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, conexión de puesta a tierra a varilla existente, aplicación de anticorrosivo, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.	und	0,00	$ 123.909,72	$ 0,00	112,00	$ 13.877.888,64
ADIC-02	Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.	und	0,00	$ 91.397,19	$ 0,00	75,00	$ 6.854.789,25
ADIC-03	Aterrizaje de postes metálicos desde el terminal de aterrizaje de la luminaria hasta la caja de cableado del poste ubicado antes del brazo. Incluye conductor cobre # 12 AWG y manecillas tipo ojo. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	und	0,00	$ 40.589,97	$ 0,00	175,00	$ 7.103.245,10
ADIC-04	Suministro, transporte e instalación tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 520 x 520 mm con marco y contramarco metálico soldados, pintura anticorrosiva. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	und	0,00	$ 376.587,25	$ 0,00	6,00	$ 2.259.523,52
ADIC-05	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC + 1 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.	mL	0,00	$ 82.320,81	$ 0,00	15,00	$ 1.234.812,16
ADIC-06	Suministro, transporte e instalación de ductos 2 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros disposición	mL	0,00	$ 32.879,98	$ 0,00	5,00	$ 164.399,88
ADIC-07	Suministro, transporte e instalación varilla copperweld cobre macizo, tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	0,00	$ 370.146,09	$ 0,00	85,00	$ 31.462.417,65
ADIC-08	Retiro de postes metálicos de 4,5 a 5,5 m existentes. Incluye demolición de base y cimentación en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.	und	0,00	$ 73.144,56	$ 0,00	38,00	$ 2.779.493,28
ADIC-09	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes en postes de 4,5 a 8 m.	und	0,00	$ 47.502,57	$ 0,00	41,00	$ 1.947.605,37
ADIC-10	Suministro, transporte y construcción de sardinel prefabricado 20x50x80 cm. Incluye preparación de superficie de apoyo.	mi	0,00	$ 57.104,89	$ 0,00	18,00	$ 1.027.888,02
ADIC-11	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión, instalado en poste. Incluye despiece de tablero, retiro de escombros y disposición final.	und	0,00	$ 44.806,03	$ 0,00	2,00	$ 89.612,06
ADIC-12	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático de riel de 1x15/40A 220V 6kA.	und	0,00	$ 32.072,12	$ 0,00	3,00	$ 96.216,35
ADIC-13	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	mL	0,00	$ 32.145,32	$ 0,00	86,00	$ 2.764.497,78

Página 1

		PRESUPUESTO INICIAL				REPLANTEO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
ADIC-14	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con topo misil. Incluye topo misil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	mL	0,00	$ 368.083,65	$ 0,00	15,00	$ 5.521.254,80
ADIC-15	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	mL	0,00	$ 23.997,67	$ 0,00	312,00	$ 7.487.271,64
ADIC-16	Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	mL	0,00	$ 14.407,16	$ 0,00	420,00	$ 6.051.007,41
ADIC-17	Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	mL	0,00	$ 8.887,29	$ 0,00	450,00	$ 3.999.278,48
ADIC-18	Suministro, transporte e instalacion de barraje para baja tensión de 4 vias.	und	0,00	$ 233.847,44	$ 0,00	3,00	$ 701.542,32
ADIC-19	Construcción de obra civil para alojar gabinete de control (750 x 900 x 400 mm) de los equipos de iluminación, en ladrillo T1 a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	0,00	$ 591.071,89	$ 0,00	1,00	$ 591.071,89
ADIC-20	Suministro, transporte e instalación de luminaria farol Cartagena LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	0,00	$ 1.992.364,45	$ 0,00	50,00	$ 99.618.222,50
ADIC-21	Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico cilíndrico de 5,5 metros de forma cilíndrica de 3" con acople de 3" a 1 1/2". Manufacturado. Incluye canastilla de andaje galvanizada en su totalidad con su respectiva tornillería y acabado en pintura polvo poliéster y base de poste con barrera epóxica.	und	0,00	$ 1.163.854,43	$ 0,00	50,00	$ 58.192.721,50
ADIC-22	Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.	und	0,00	$ 3.242.441,44	$ 0,00	2,00	$ 6.484.882,88
ADIC-23	Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado público de senderos y plazoletas de los parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.	und	0,00	$ 2.710.628,92	$ 0,00	2,00	$ 5.421.257,84
ADIC-24	Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi hasta 15 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final.	m3	0,00	$ 188.090,99	$ 0,00	10,00	$ 1.880.909,85
ADIC-25	Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con losetas varias según MEP8.	m2	0,00	$ 48.338,16	$ 0,00	28,00	$ 1.353.468,48
	SUBTOTAL CAPÍTULO 10						**$ 268.965.278,62**
COSTOS DIRECTOS					**$ 624.768.411,00**		**$ 813.297.221,20**
AU				**43%**	**$ 268.650.417,00**		**$ 349.717.805,11**
VALOR TOTAL					**$ 893.418.828,00**		**$ 1.163.015.026,31**
VALOR TOTAL DE LA OBRA A EJECUTAR							**$ 1.163.015.026,31**
MAYOR O MENOR VALOR TOTAL DE LA OBRA							**-$ 269.596.198,31**

VALOR TOTAL DEL ADICIONAL No. 1	**$ 269.596.198,31**
PORCENTAJE DE ADICIÓN	**30,18%**
VALOR TOTAL DEL CONTRATO INCLUIDO ADICIONAL No.1	**$1.163.015.026,3**

Página 1
Página 2

OTROS ASPECTOS

AUTORIZACIÓN PARA CONTRATAR	Por virtud de lo señalado en el artículo 84 de la Ley 136 de 1994, el Alcalde Municipal es el Representante legal del Municipio. De conformidad con el artículo 11 de la Ley 80 de 1993, la competencia para ordenar y dirigir la celebración de los contratos corresponde al jefe de la Entidad, en este caso al Alcalde Municipal. A renglón seguido el artículo 12 ibidem, faculta a los representantes de la Entidades para delegar total o parcialmente la competencia para

	celebrar contratos, en los servidores públicos que desempeñan cargos del nivel directivo o ejecutivo o en sus equivalentes. Corresponde a la Secretaria de Infraestructura realizar el presente estudio de conveniencia y oportunidad, de conformidad con lo establecido en el Decreto de Delegación No. 220 del 09 de junio de 2020, expedido por el Alcalde Municipal de Bucaramanga, por el cual se delega el ejercicio de competencias en materia contractual y ordenación del gasto, específicamente en el Secretario (a) de Despacho, código 020, grado 25, la ordenación del gasto que corresponda a los mismos, el ejercicio de las funciones y competencias de adelantar los procedimientos de selección de contratistas, expedir todos los actos administrativos relativos a la actividad precontractual, contractual y pos-contractual, con forme a las facultades que otorga la Ley y las que se confieran en el presente acto administrativo, especialmente el alcance del Artículo Segundo y las delegaciones especiales asignadas en el artículo Cuarto	
VIGENCIA	Quedan vigentes todas las demás estipulaciones del contrato/convenio que no sean contrarias al presente documento, a la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, y sus decretos reglamentarios	
ANEXOS	• Requerimiento técnico del bien o servicio a contratar suscrito por el Ing. Esnoraldo Muñoz Patiño • Oficio del contratista solicitando el adicional en valor al contrato. • Acta de pactación de precios unitarios • Acta de modificación del contrato 219 del 2021 • Autorización del alcalde • Certificado del Plan de compras. • Solicitud de CDP • Certificado de Disponibilidad Presupuestal • Documentos de orden legal del contratista actualizados.	
CONCLUSIÓN	Del análisis precedente la Secretaria de Infraestructura Municipal concluye que es viable adelantar el proceso contractual para la suscripción del Adicional No. 01 en valor al Contrato de Obra No. 219 del 06/09/2021.	
SUPERVISOR /INTERVENTOR	**FIRMA**	Esnoraldo M
	NOMBRE	ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
	CARGO	Representante Legal – ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
ORDENADOR DEL GASTO	**FIRMA**	
	NOMBRE	IVÁN JOSÉ VARGAS CÁRDENAS
	CARGO	Secretario de Infraestructura

Aprobó Aspectos Técnicos: Ing. Ricardo Azuero Buenaventura – Subsecretario Infraestructura
Revisó Aspectos Técnicos: Ing. Juan David Pabón Ardila - CPS/Alumbrado Público
Revisó aspectos jurídicos: Luis Duvan Rodríguez Díaz – Abogado CPS

Alcaldía de Bucaramanga	ACTA DE INICIO DEL CONTRATO/CONVENIO	Código: F-GJ-1140-238,37-081
		Versión: 0.0
		Fecha: NOVIEMBRE-19-2019
		Página: 1 de 2

DATOS DE CONTRATO		
DEPENDENCIA	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA	
CONTRATO No Y FECHA	219 - 06/09/2021	
TIPO DE CONTRATO	CONTRATO DE OBRA PÚBLICA	
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE BUCARAMANGA NIT 890.201.222-0	
OBJETO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, GRUPO N-03	
CONTRATISTA	NOMBRE	I.G.S. INGENIERIA E.U
	C.C./NIT	900308302
REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE	JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
	C.C	91299870
ORDENADOR DEL GASTO	NOMBRE	IVAN JOSE VARGAS CARDENAS
	CARGO	Secretario (a) de Infraestructura
	C.C.	91278629
SUPERVISOR	NOMBRE:	NICOLAS COBOS PORRAS
	C.C./NIT	91540910
VALOR DEL CONTRATO	$ 893.418.828,00	
ANTICIPO O PAGO ANTICIPADO 30,00 %	$ 268.025.648,40	
CDP	NUMERO:	3046
	FECHA:	28/06/2021
RP	NÚMERO	5077
	FECHA	07/09/2021
PLAZO DEL CONTRATO	FECHA DE INICIO:	04/10/2021
	FECHA FIN:	03/02/2022
	NUEVA FECHA TERMINACIÓN	No Aplica
	DURACIÓN:	CUATRO (4) MESES

En la ciudad de Bucaramanga, se reunieron NICOLAS COBOS PORRAS quien actúa en nombre y representación del MUNICIPIO DE BUCARAMANGA en calidad de Supervisor y por la otra JORGE EDUARDO ARRIETA ROA en representación de I.G.S. INGENIERIA E.U, con el fin de dar inicio al CONTRATO DE OBRA PÚBLICA en los siguientes términos:

- Que el día 20 de Septiembre de 2021 se aprobaron las garantías exigidas en el Contrato como requisito para su ejecución.

Aseguradora	Amparo	No. Póliza	Vigencia		Valor Asegurado
			Desde	Hasta	
SEGUROS DEL ESTADO	BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	96-44-101164472-1	06/09/2021	06/05/2022	$ 268.025.649,00
	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	96-40-101058303-0	06/09/2021	06/01/2022	$ 181.705.200,00
	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	96-44-101164472-1	06/09/2021	06/01/2025	$ 89.341.883,00
	CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES	96-44-101164472-1	06/09/2021	06/01/2024	$ 178.683.766,00
	CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO	96-44-101164472-1	06/09/2021	06/05/2022	$ 178.683.766,00
	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	96-44-101164472-1	06/01/2022	06/01/2027	$ 178.683.766,00

- Que el Contratista acreditó que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales y los relativos al sistema de seguridad social.

- Que el Contrato N° 219 de fecha 06/09/2021, se encuentra totalmente perfeccionado y legalizado.

Para constancia de lo anterior, se suscribe la presente acta en Bucaramanga, Santander al 4 de Octubre de 2021.

Supervisor

NICOLAS COBOS PORRAS
Municipio de Bucaramanga
Supervisor

Contratista

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
I.G.S. INGENIERIA E.U
Contratista

Elaboró: ING. ARMANDO JAIMES VARGAS
Revisó: ABG. DIANA CAROLINA QUINTERO LEON

Bucaramanga, 9 de diciembre de 2021

Señores
INTERVENTORIA
R/L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
Ciudad

Referencia: COP219-2021, Objeto: "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3".

Asunto: Justificación de las actividades no previstas y solicitud de adición al contrato de la referencia.

Cordial saludo:

Mediante la presente solicitamos su gestión para el adicional N° 1 (en valor) que tendrá lugar para el contrato de la referencia cuyo objeto es: "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3", teniendo en cuenta lo siguiente:

1) Se efectúo recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, encontrándose cajas de inspección de los puntos luminosos en mal estado, sucias, algunas sin conexión de puesta a tierra y sin los requerimientos técnicos que debe cumplir, por lo cual se hace necesario la adecuación de estas cajas de inspección cuenten o no con puesta a tierra:
   - *Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, conexión de puesta a tierra a varilla existente, aplicación de anticorrosivo, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.* (Para cajas de inspección que cuentan con varilla en cobre para conexión de puesta a tierra).

   - *Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.* (Para cajas de inspección que no cuentan con varilla en cobre para conexión de puesta a tierra).

2) Así mismo, en actividad de replanteo se encontraron los postes metálicos de los puntos luminosos sin puesta a tierra siendo este factor parte básica de cualquier instalación eléctrica, ya que esta limita las tensiones que se pueden presentar en los postes metálicos respecto a tierra, hacia esto se plantea:
   - *Aterrizaje de postes metálicos desde el terminal de aterrizaje de la luminaria hasta la caja de cableado del poste ubicado antes del brazo. Incluye conductor cobre # 12 AWG y manecillas tipo ojo. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*

3) Se efectúo recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, encontrándose cajas de inspección de los puntos luminosos sin marco y tapa y/o en mal estado, factor que influye en la seguridad del peatón, planteándose la reparación en instalación de nuevos marcos y tapas:

   - *Suministro, transporte e instalación tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 520 x 520 mm con marco y contramarco metálico soldados, pintura anticorrosiva. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*

4) Al realizar replanteo en la construcción de la subestación subterránea, se da la necesidad de la instalación de dos (2) bombas hidráulicas para lo que se hace necesario su alimentación desde el tablero de baja tensión nuevo hasta estas. Para esto se plantea la inclusión en el banco de ductos que lleva la alimentación desde el

transformador nuevo al tablero de BT nuevo, un banco de ductos para estas bombas y demás equipos de baja tensión que se instalaran en la subestación:

- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC + 1 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.*

5) Realizando replanteo en la alimentación para la nueva subestación desde el punto de amarre hasta el nuevo transformador de potencia, solo es necesario la ducteria que lleva su alimentación y una reserva, para lo que se plantea:

- *Suministro, transporte e instalación de ductos 2 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0.75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*

6) En recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, se encuentran cajas de inspección de los puntos luminosos sin varilla de puesta a tierra no cumpliendo con los requerimientos técnicos, por lo cual se hace necesario la instalación de estas varillas de cobre con su respectivo tratamiento de tierra en cada caja de inspección para lograr una equipotencialidad:

- *Suministro, transporte e instalación varilla cooperweld, tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico*

7) Se notifica al contratista en reunión comité de obra 001, la no intervención de los puentes peatonales contractuales. Con el fin de generar un equilibrio económico para la obra y teniendo en cuanta el mal estado de la infraestructura existente en los parques las tres B y parque San Miguel a causa del vandalismo se incluye entonces la intervención de los mismos, surgiendo del diseño suministrado por el cliente y del replanteo realizado por el contratista las siguientes actividades adicionales necesarias:
   - *Retiro de postes metálicos existentes. Incluye demolición de base y cimentación en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.*
   - *Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes.*
   - *Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión, instalado en poste. Incluye despiece de tablero, retiro de escombros y disposición final.*
   - *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.*
   - *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con topo misil. Incluye topo misil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*
   - *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0.5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.*
   - *Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.*
   - *Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
   - *Suministro e instalación de barraje para baja tensión de cuatro vías (hasta 1000V).*

- *Construcción de obra civil para alojar gabinete de control (750 x 900 x 400 mm) de los equipos de iluminación, en ladrillo T1 a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de luminaria farol Cartagena LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico cilíndrico de 5,5 metros de forma cilíndrica de 3" con acople de 3" a 1 1/2". Manufacturado. Incluye canastilla de anclaje galvanizada en su totalidad con su respectiva tornillería y acabado en pintura polvo poliéster y base de poste con barrera epóxica.*

8) Para dar certificación expedida por un organismo acreditado por la ONAC de la instalación eléctrica realizada en los parques Las Tres B y San Miguel, se plantea:

- *Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de Instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.*
- *Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado público de senderos y plazoletas de los Parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.*

9) Al realizar replanteo en la construcción de la subestación subterránea, se da la necesidad de la instalación de dos (2) bombas hidráulicas lo que hace necesario para su alimentación desde el tablero de baja tensión nuevo la instalación de su respectiva protección eléctrica, asimismo se requiere llevar de forma "directa" la alimentación hacia el tablero de control del deprimido, adicionándose así la respectiva protección para este, en el nuevo tablero de baja tensión.

- *Suministro, transporte e instalación de interruptor automático de riel.*

10) En la construcción de banco de ductos para llevar las canalizaciones de todo el sistema eléctrico de alumbrado público a intervenir, se hace necesario dejar las zonas intervenidas tal cual como se encontraban inicialmente, ya sea realizando la recuperación de las zonas duras, de los senderos con loseta y placa de piso, de los andenes y bordillos afectados. Planteándose lo siguiente:

- *Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi hasta 15 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final.*
- *Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con losetas varias según MEPB.*
- *Suministro, transporte y construcción de sardinel prefabricado 20x50x80 cm. Incluye preparación de superficie de apoyo.*

Por lo anterior y teniendo en cuenta las actividades adicionales a realizar la empresa IGS INGENIERIA EU, solicita un adicional en valor de **$269.596.198,31** equivalente a un **30.18%** del valor inicial del contrato de acuerdo a los estudios de APU adicionales y cantidades mayores y menores estipuladas para el contrato

Agradecemos su amable atención.

Sin otro particular,

Firma

ING. JORGE ARRIETA ROA
R/L IGS INGENIERIA EU
Elaboró:
Ing. Isabel Castilla Balaguera – Ingeniero residente de obra
Aprobó: Ing. Milena Castaño - Director de obra

igs
ingenieria

ACTA DE JUNTA EXTRAORDINARIA DE SOCIO DE LA EMPRESA IGS INGENIERIA E.U

En la ciudad de Bucaramanga, a los VEINTE (20) días del mes de enero de dos mil veintiuno (2021) se reunieron en sesión extraordinaria, el socio de la sociedad **IGS INGENIERIA EU**, en las oficinas de la empresa ubicadas en la Calle 34 No. 42 - 13 del barrio Alvarez, previa convocatoria efectuada por JORGE EDUARDO ARRIETA ROA en su calidad de gerente, mediante oficio de día 3 de enero de 2021, con el fin de desarrollar el siguiente orden del día:

1.- Verificación del quórum
2.- Nombramiento presidente y secretario
3.- Ampliación de las Facultades de Representante Legal
4.- Aprobación del acta.

1.- VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM:

Se verifica la presencia de un socio que representa el total de cuotas que componen el capital social, conformado en su totalidad por 2000 cuotas.

2.- NOMBRAMIENTO DE PRESIDENTE Y SECRETARIO DE LA REUNION:

Por ser único socio y gerente se designa para presidir la reunión a JORGE EDUARDO ARRIETA ROA y de igual forma para ejercer la secretaría.

3.- AMPLIACIÓN DE LAS FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL:

En uso de la palabra JORGE EDUARDO ARRIETA ROA, menciona que es necesario otorgar facultades al representante legal, que le permitan respecto a la administración de IGS INGENIERIA E.U, LA CELEBRACIÓN DE CUALQUIER ACTO O CONTRATO CUYO VALOR SEA INFERIOR O EXCEDA LOS CINCO MIL SALARIOS MINIMOS MENSUALES VIGENTES A LA FECHA DE LA FIRMA DEL CONTRATO.

Después de una serie de consideraciones la Junta de Socio aprueba la ampliación de las facultades del representante legal, antes expuesta.

4.- LECTURA Y APROBACIÓN DEL ACTA:

No habiendo más asuntos que tratar, se elabora el acta respectiva. Siendo las 11:00 am

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Presidente, Gerente, socio, secretario
IGS INGENIERIA E.U
Nit. 900.308.302-8

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO	**CONCEPTO DE APROBACIÓN POR PARTE DEL INTERVENTOR A LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL**

DIRIGIDO A	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA.
SECRETARÍA Y/O OFICINAS GESTORAS	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA - ALUMBRADO PÚBLICO.
FECHA DE ELABORACIÓN	14 de diciembre de 2021
RESPONSABLE TÉCNICO	**ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO** Representante Legal – ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
ALCANCE DE LA NECESIDAD	
DESCRIPCIÓN	Se requiere adicionar en valor el Contrato de obra No 219 del 06/09/2021, con fundamentos en las siguientes consideraciones: **1.** Secretaria de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga adelantó el proceso: SI-LP-010-2021 bajo la modalidad de licitación pública para llevar a cabo la "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3", proceso que fue adjudicado a I.G.S INGENIERIA E.U", Nit. 900.308302, con la cual se suscribió el Contrato de obra Pública No 219 del 06 de septiembre del 2021 por valor inicial de $893.418.828 y plazo inicial de cuatro (4) meses. **2.** Actualmente la Secretaria de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga se encuentra efectuando mantenimiento a la infraestructura del alumbrado público en la zona urbana del municipio de Bucaramanga, con el fin de disponer de un mejor sistema de iluminación, para la utilización de la tecnología instalada, con mayor eficiencia, amigable con el medio ambiente y de mayor vida útil. **3.** En el proceso de ejecución de las obras constructivas se presentan las siguientes necesidades complementarias en el área de influencia del proyecto: **a.** Se efectúo recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, encontrándose cajas de inspección de los puntos luminosos en mal estado, sucias, algunas sin conexión de puesta a tierra y sin los requerimientos técnicos que debe cumplir, por lo cual se hace necesario la adecuación de estas cajas de inspección cuenten o no con puesta a tierra: • *Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, conexión de puesta a tierra a varilla existente, aplicación de anticorrosivo, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.* (Para cajas de inspección que cuentan con varilla en cobre para conexión de puesta a tierra). • *Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.* (Para cajas de inspección que no cuentan con varilla en cobre para conexión de puesta a tierra). **b.** Así mismo, en actividad de replanteo se encontraron los postes metálicos de los puntos luminosos sin puesta a tierra siendo este factor parte básica de cualquier instalación eléctrica, ya que esta limita las tensiones que se pueden presentar en los postes metálicos respecto a tierra, hacia esto se plantea:

- *Aterrizaje de postes metálicos desde el terminal de aterrizaje de la luminaria hasta la caja de cableado del poste ubicado antes del brazo. Incluye conductor cobre # 12 AWG y manecillas tipo ojo. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*

c. Se efectúo recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, encontrándose cajas de inspección de los puntos luminosos sin marco y tapa y/o en mal estado, factor que influye en la seguridad del peatón, planteándose la reparación en instalación de nuevos marcos y tapas:

- *Suministro, transporte e instalación tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 520 x 520 mm con marco y contramarco metálico soldados, pintura anticorrosiva. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*

d. Al realizar replanteo en la construcción de la subestación subterránea, se da la necesidad de la instalación de dos (2) bombas hidráulicas para lo que se hace necesario su alimentación desde el tablero de baja tensión nuevo hasta estas. Para esto se plantea la inclusión en el banco de ductos que lleva la alimentación desde el transformador nuevo al tablero de BT nuevo, un banco de ductos para estas bombas:

- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC + 1 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.*

e. Realizando replanteo en la alimentación para la nueva subestación desde el punto de amarre hasta el nuevo transformador de potencia, solo es necesario la ductería que lleva su alimentación y una reserva, para lo que se plantea:

- *Suministro, transporte e instalación de ductos 2 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0.75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*

f. En recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, se encuentran cajas de inspección de los puntos luminosos sin varilla de puesta a tierra no cumpliendo con los requerimientos técnicos, por lo cual se hace necesario la instalación de estas varillas de cobre con su respectivo tratamiento de tierra en cada caja de inspección para lograr una equipotencialidad:

- *Suministro, transporte e instalación varilla cooperweld, tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico*

g. Se notifica al contratista en reunión comité de obra 001, la no intervención de los puentes peatonales contractuales, se incluye entonces la intervención de dos parques (parque Las Tres B y parque San Miguel), surgiendo del diseño suministrado por el cliente y del replanteo realizado por el contratista las siguientes actividades adicionales necesarias:

- *Retiro de postes metálicos existentes. Incluye demolición de base y cimentación en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.*
- *Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes.*
- *Retiro de postes de concreto de ocho (8) metros, existentes. Incluye retiro de escombros y transporte a bodega del municipio*
- *Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión, instalado en poste. Incluye despiece de tablero, retiro de escombros y disposición final.*
- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de*

señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.

- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con Topo misil. Incluye Topo misil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*
- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0.5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
- *Suministro e instalación de barraje para baja tensión.*
- *Construcción de obra civil para alojar gabinete de control de los equipos de iluminación, en bloque de concreto macizo decoblock a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de luminaria FAROL CARTAGENA LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación en zona urbana de Poste metálico cilíndrico de 5,5 metros en tubo estructural de 2"1/2", brazo sencillo en tubo estructural de 1"1/2" x 1000mm de avance, base cuadrada de 290 x 290mm en 5/16" de espesor, canastilla de anclaje en pernos de 1/2" x 650mm, galvanizado en caliente. Tipo: empotrable. Incluye cimentación de concreto.*

h. Para dar certificación expedida por un organismo acreditado por la ONAC de la instalación eléctrica realizada en los parques Las Tres B y San Miguel, se plantea:

- *Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de Instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.*
- *Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado público de senderos y plazoletas de los Parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.*

i. Al realizar replanteo en la construcción de la subestación subterránea, se da la necesidad de la instalación de dos (2) bombas hidráulicas lo que hace necesario para su alimentación desde el tablero de baja tensión nuevo la instalación de su respectiva protección eléctrica, asimismo se requiere llevar de forma "directa" la alimentación hacia el tablero de control del deprimido, adicionándose así la respectiva protección para este, en el nuevo tablero de baja tensión.

- *Suministro, transporte e instalación de interruptor automático de riel.*

j. En la construcción de banco de ductos para llevar las canalizaciones de todo el sistema eléctrico de alumbrado público a intervenir, se hace necesario dejar las zonas intervenidas tal cual como se encontraban inicialmente, ya sea realizando la recuperación de las zonas duras, de los senderos con loseta y placa de piso, de los andenes y bordillos afectados. Planteándose lo siguiente:

- *Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi hasta 20 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final.*
- *Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con loseta y placas de piso.*

	• *Suministro, transporte y construcción de sardinel prefabricado 20x50x80 cm. Incluye preparación de superficie de apoyo.* **4.** De acuerdo con lo expuesto en las anteriores consideraciones, la interventoría ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO, considera la posibilidad de vincular las cantidades adicionales, solicitadas y detectadas al contrato de obra pública que se adelanta, justificando que el contrato de obra pública No 219 de 2021, las requiere, con el objetivo de cumplir con la ejecución adecuada de las actividades, contratadas. **5.** Que la ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO, Interventoría del Contrato, ve justificada la necesidad expuesta por parte del contratista de obra, avala y da viabilidad a la adición por un valor de **DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31)**. **6.** Que la supervisión al contrato a cargo de la ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO presentó ante el Despacho de la Secretaría de Infraestructura, REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA ADICIONALES, de fecha 01 de diciembre de 2021, solicitando adicional en valor de DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31) al contrato de obra No. 219 del 2021, fundamentado en las razones precedentes. **7.** Es importante tener en cuenta que las actividades complementarias surgieron durante la ejecución del contrato de obra No 219 de 2021, razón por la cual, es de representativa importancia suscribir el adicional No. 1 en valor de manera que se puedan atender las actividades adicionales que se evidenciaron durante el desarrollo de este.
OBJETO Y ALCANCE PROPUESTO	Adicional No 01 al Contrato de Obra No 219 de 2021, suscrito con IGS INGENIERIA EU, cuyo objeto es: "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3"
PLAZO ADICIONAL	No aplica
ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO ESTIMADO	Se requiere realizar mayores cantidades de obra y obra no prevista conforme a la argumentación establecida en el documento - REQUERIMIENTO TÉCNICO - que forma parte integral de este estudio de conveniencia y oportunidad y al siguiente presupuesto:

ESMERALDO MUÑOZ PATIÑO	**CONCEPTO DE APROBACIÓN POR PARTE DEL INTERVENTOR A LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL**

		PRESUPUESTO INICIAL				REPLANTEO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CAN**	**VLR UND**	**VLR TOTAL**	**CAN**	**VLR TOTAL**
ADIC-14	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con topo mísil. Incluye topo mísil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	mL	0,00	$ 368.083,65	$ 0,00	15,00	$ 5.521.254,80
ADIC-15	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	mL	0,00	$ 23.997,67	$ 0,00	312,00	$ 7.487.271,64
ADIC-16	Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	mL	0,00	$ 14.407,16	$ 0,00	420,00	$ 6.051.007,41
ADIC-17	Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	mL	0,00	$ 8.887,29	$ 0,00	450,00	$ 3.999.278,48
ADIC-18	Suministro, transporte e instalacion de barraje para baja tensión de 4 vias.	und	0,00	$ 233.847,44	$ 0,00	3,00	$ 701.542,32
ADIC-19	Construcción de obra civil para alojar gabinete de control (750 x 900 x 400 mm) de los equipos de iluminación, en ladrillo T1 a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	0,00	$ 591.071,89	$ 0,00	1,00	$ 591.071,89
ADIC-20	Suministro, transporte e instalación de luminaria farol Cartagena LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	0,00	$ 1.992.364,45	$ 0,00	50,00	$ 99.618.222,50
ADIC-21	Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico dídndrico de 5,5 metros de forma dídndrica de 3" con acople de 3" a 1 1/2". Manufacturado. Incluye canastilla de anclaje galvanizada en su totalidad con su respectiva tornillería y acabado en pintura polvo poliéster y base de poste con barrera epóxica.	und	0,00	$ 1.163.854,43	$ 0,00	50,00	$ 58.192.721,50
ADIC-22	Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.	und	0,00	$ 3.242.441,44	$ 0,00	2,00	$ 6.484.882,88
ADIC-23	Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado público de senderos y plazoletas de los parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.	und	0,00	$ 2.710.628,92	$ 0,00	2,00	$ 5.421.257,84
ADIC-24	Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi hasta 15 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final.	m3	0,00	$ 188.090,99	$ 0,00	10,00	$ 1.880.909,85
ADIC-25	Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con losetas varias según MEPB.	m2	0,00	$ 48.338,16	$ 0,00	28,00	$ 1.353.468,48
	SUBTOTAL CAPÍTULO 10						**$ 260.965.278,62**
COSTOS DIRECTOS					**$ 624.768.411,00**		**$ 813.297.221,20**
AU				**43%**	**$ 268.650.417,00**		**$ 349.717.805,11**
VALOR TOTAL					**$ 893.418.828,00**		**$ 1.163.015.026,31**
VALOR TOTAL DE LA OBRA A EJECUTAR							**$ 1.163.015.026,31**
MAYOR O MENOR VALOR TOTAL DE LA OBRA							**-$ 269.596.198,31**

VALOR TOTAL DEL ADICIONAL No. 1	**$ 269.596.198,31**
PORCENTAJE DE ADICIÓN	**30,18%**
VALOR TOTAL DEL CONTRATO INCLUIDO ADICIONAL No.1	**$1.163.015.026,3**

VALOR	**DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31).**

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO	**CONCEPTO DE APROBACIÓN POR PARTE DEL INTERVENTOR A LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL**

CONCLUSIÓN	Del análisis precedente la interventoría ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO con NIT. 14.204.110-1 concluye que, es viable adelantar el *Adicional No 01 por un valor de DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31) al Contrato de Obra No 219 de 2021 suscrito con el IGS INGENIERIA EU, cuyo objeto es: "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3"*
RESPONSABLES	
	Esnoraldo ***ING. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO*** *Representante Legal – ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO*

PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES
ARTÍCULO 50 LEY 789 DE 2002

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA identificado con cedula de ciudadanía Nro. 91.299.870 en mi condición de Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU** identificada con NIT 900.308.302-8, bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (*artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983),* pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente procedimiento de selección. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Conforme el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, bajo la gravedad de juramento, manifiesto que me encuentro exonerado del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA), del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud, las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

En constancia, se firma en Bucaramanga a los 23 días del mes de noviembre de 2021.

[firma del representante legal de la persona jurídica
ING. JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU

Nota: Para los Proponentes Plurales cada uno de los integrantes debe acreditar por separado los requisitos señalados. Adicionalmente, el Proponente adjudicatario debe presentar, para la suscripción del respectivo Contrato, ante la dependencia respectiva, la declaración donde acredite el pago correspondiente a seguridad social y aportes legales cuando a ello haya lugar.

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy martes 23 de noviembre de 2021, a las 14:30:28, el número de identificación de la Persona Jurídica, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	NIT
No. Identificación	9003083028
Código de Verificación	900308302821112314 3028

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

EDUARDO JOSE PINEDA ARRIETA
Contralor Delegado

Digitó y Revisó: WEB

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy martes 23 de noviembre de 2021, a las 14:32:38, el número de identificación de la Persona Jurídica, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	NIT
No. Identificación	91299870
Código de Verificación	91299870211123143238

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

EDUARDO JOSE PINEDA ARRIETA
Contralor Delegado

Digitó y Revisó: WEB

PROCURADURIA
GENERAL DE LA NACION

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

CERTIFICADO ORDINARIO
No. 183006892

WEB
14:41:01
Hoja 1 de 01

Bogotá DC, 23 de noviembre del 2021

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) I.G.S. INGENIERIA E.U. identificado(a) con NIT número 9003083028:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

ADVERTENCIA: La certificación de antecedentes deberá contener las anotaciones de providencias ejecutoriadas dentro de los cinco (5) años anteriores a su expedición y, en todo caso, aquellas que se refieren a sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes en dicho momento.Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. (Artículo 174 Ley 734 de 2002).

NOTA: El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la ley o demás disposiciones vigentes.** Se integran al registro de antecedentes solamente los reportes que hagan las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información que presente el aspirante en la página web: http://www.procuraduria.gov.co/portal/antecedentes.html

MARIO ENRIQUE CASTRO GONZALEZ
Jefe División Centro de Atención al Público (CAP)

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.

PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

CERTIFICADO ORDINARIO No. 183006682

WEB
14:39:52

Bogotá DC, 23 de noviembre del 2021

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) JORGE EDUARDO ARRIETA ROA identificado(a) con Cédula de ciudadanía número 91299870:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

ADVERTENCIA: La certificación de antecedentes deberá contener las anotaciones de providencias ejecutoriadas dentro de los cinco (5) años anteriores a su expedición y, en todo caso, aquellas que se refieren a sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes en dicho momento.Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. (Artículo 174 Ley 734 de 2002).

NOTA: El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la ley o demás disposiciones vigentes.** Se integran al registro de antecedentes solamente los reportes que hagan las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información que presente el aspirante en la página web: http://www.procuraduria.gov.co/portal/antecedentes.html

MARIO ENRIQUE CASTRO GONZALEZ
Jefe División Centro de Atención al Público (CAP)

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.

Policía Nacional de Colombia

(Default.aspx)

Portal de Servicios al Ciudadano PSC

Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

[redacted]

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que a la fecha, 23/11/2021 02:46:36 p. m. el ciudadano con Cédula de Ciudadanía Nº. **91299870** y Nombre: **JORGE EDUARDO ARRIETA ROA.**

NO TIENE MEDIDAS CORRECTIVAS PENDIENTES POR CUMPLIR.

De conformidad con la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana". Registro interno de validación No. **27429814** . La persona interesada podrá verificar la autenticidad del presente documento a través de la página web institucional digitando https://www.policia.gov.co, menú ciudadanos/ consulta medidas correctivas, con el documento de identidad y la fecha de expedición del mismo. Esta consulta es válida siempre y cuando el número de cédula corresponda con el documento de identidad suministrado.

Nueva Busqueda | Imprimir

POLICÍA NACIONAL
DE COLOMBIA

Consulta en línea de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales

La Policía Nacional de Colombia informa:
Que siendo las 02:52:27 PM horas del 23/11/2021, el ciudadano identificado con:
Cédula de Ciudadanía Nº **91299870**
Apellidos y Nombres: **ARRIETA ROA JORGE EDUARDO**

NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES
de conformidad con lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la Sentencia SU-458 del 21 de junio de 2012, proferida por la Honorable Corte Constitucional, la leyenda "NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES" aplica para todas aquellas personas que no registran antecedentes y para quienes la autoridad judicial competente haya decretado la extinción de la condena o la prescripción de la pena.

Esta consulta es válida siempre y cuando el número de identificación y nombres, correspondan con el documento de identidad registrado y solo aplica para el territorio colombiano de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento constitucional.

Si tiene alguna duda con el resultado, consulte las **preguntas frecuentes** o acérquese a las instalaciones de la **Policía Nacional** más cercanas.

Dirección: Calle 18A # 69F--45 Zona Industrial, barrio Montevideo. Bogotá D.C.
Atención administrativa: lunes a viernes 7:00 am a 1:00 pm y 2:00 pm a 5:00 pm
Línea de atención al ciudadano: 5159700 ext. 30552 (Bogotá)
Resto del país: 018000 910 112
E-mail: lineadirecta@policia.gov.co

Presidencia de la República
Ministerio de Defensa Nacional
Portal Único de Contratación
Gobierno en Línea

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2021-1112573

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JORGE EDUARDO ARRIETA ROA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 91299870, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA INDUSTRIAL con MATRICULA PROFESIONAL 68228-109558 desde el 15 de Julio de 2004, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 297.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintitres (23) días del mes de Noviembre del año dos mil veintiuno (2021).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firma del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

ALCALDIA DE BUCARAMANGA

SECRETARIA DE HACIENDA

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Solicitud CDP No 42644

Vigencia 2021

CODIGO	REC	NOMBRE DEL RUBRO	VALOR
Proyecto: .2102011		REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CON MANTENIMIENTO	
2 .3 .2 .02 .02 .009 .2102011 .526	526	IMPUESTO DE ALUMBRADO PUBLICO VIGENCIA ANTERIOR 526	269.596.198,31
		TOTAL RUBROS	269.596.198,31

Por la suma de:

DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON 31/100 M/C.

Objeto:

ADICION EN VALOR AL CONTRATO N°219 DE 2021 CUYO OBJETO ES "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA DEL ALUMBRADO PUBLICO EN DE MUNICIPIO DE BUCARAMANGA". GRUPO 3

Oficina solicitante: SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Fecha solicitud: 15/12/2021

Estado solicitud: PARA APROBACION

Autorizador: IVARGAS - IVAN JOSE VARGAS CARDENAS **Fec autorización:** 15/12/2021 21:02 **Página:** 1 de 1

ALCALDIA DE BUCARAMANGA
SECRETARIA DE HACIENDA
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
CDP 00006309

Según el artículo 97 del decreto 076 de 2005

C E R T I F I C A :

QUE EN EL PRESUPUESTO DE RENTAS Y GASTOS DE LA VIGENCIA FISCAL DE 2021 HA QUEDADO REGISTRADO PRESUPUESTALMENTE EL SIGUIENTE COMPROMISO POR UN VALOR DE $269.596.198,31:

CODIGO	NOMBRE DEL RUBRO	VALOR
Proyecto: .2102011	REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CON MANTENIMIENTO	
2 .3 .2 .02 .02 .009 .2102011 .526	IMPUESTO DE ALUMBRADO PUBLICO VIGENCIA ANTERIOR 526	269.596.198,31
	TOTAL RUBROS	269.596.198,31

Objeto:

ADICION EN VALOR AL CONTRATO N°219 DE 2021 CUYO OBJETO ES "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA DEL ALUMBRADO PUBLICO EN DE MUNICIPIO DE BUCARAMANGA". GRUPO 3

Oficina solicitante:SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA - No. Solicitud CDP: 42644

Fecha solicitud: 16/12/2021

Valor total estimado del acto administrativo : $269.596.198,31

Expedida a los 16 dias del mes de Diciembre de 2021

GENDERSON FABIANNY ROBLES MUÑOZ
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA	219 DEL 06 DE SEPTIEMBRE DEL 2021
OBJETO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
SUPERVISOR:	ING. NICOLÁS COBOS PORRAS
CONTRATISTA	I.G.S INGENIERÍA E.U. R.L. JORGE ARRIETA ROA
INTERVENTOR:	ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
VALOR FISCAL:	OCHO CIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS DIECIOCHO MIL OCHO CIENTOS VEINTIOCHO PESOS M/CTE. **$ 893.418.828,00**
PLAZO:	CUATRO (4) MESES.
FECHA DE INICIO:	04 DE OCTUBRE DE 2021
FECHA DE TERMINACIÓN:	03 DE FEBRERO DE 2021

ACTA DE PACTACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS No 1

En Bucaramanga, a los trece (13) días del mes de diciembre de 2021, se reunieron: el arquitecto IVÁN JOSÉ VARGAS CÁRDENAS, en calidad de secretario de Infraestructura, el Ingeniero ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO representante legal de la empresa ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO, y el Ingeniero JORGE ARRIETA ROA Representante Legal de I.G.S INGENIERÍA S.A.S., con el fin de firmar la presente Acta.

CONSIDERANDO

a. Que mediante el contrato de obra pública No. 219 del 2021, el contratista se obliga para con el Contratante a ejecutar por el sistema de precios unitarios, las obras necesarias para MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3

b. Que al implantar el proyecto en el sitio, se observa actividades que no se encuentran contemplados en el alcance de proyecto, planteando la necesidad de ejecutar nuevos ítems, para dejar en óptimas condiciones los nuevos circuitos de alumbrado público y cumplir con el reglamento técnico de redes eléctricas (RETIE) y el reglamento técnico iluminación y alumbrado público (RETILAP) en la carrera 15 y la diagonal 15 en el sector comprendido entre Puerta del Sol y la avenida Quebradaseca, asimismo, Los Parques San Miguel, Las Tres B, y El Puente Peatonal La Rosita, según las siguientes considerandos:

1) Se efectúo recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, encontrándose cajas de inspección de los puntos luminosos en mal estado, sucias, algunas sin conexión de puesta a tierra y sin los requerimientos técnicos y de seguridad que deben cumplir, por lo cual, se hace necesario la adecuación de estas cajas de inspección, cuenten o no con electrodo de puesta a tierra:

- *Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, conexión de puesta a tierra a varilla existente, aplicación de anticorrosivo, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.* (Para cajas de inspección que cuentan con electrodo en cobre para conexión de puesta a tierra).

- *Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.* (Para cajas de inspección que no cuentan con electrodo en cobre para conexión de puesta a tierra).

2) Así mismo, en actividad de replanteo se encontraron postes metálicos de los puntos luminosos sin puesta a tierra, siendo este factor parte básica de cualquier instalación eléctrica en temas de seguridad, ya que esta limita las tensiones de contacto que se pueden presentar en los postes metálicos respecto a tierra, dado lo anterior, es necesario incluir al alcance contractual la actividad de:

   - *Aterrizaje de postes metálicos desde el terminal de aterrizaje de la luminaria hasta la caja de cableado del poste ubicado antes del brazo. Incluye conductor cobre # 12 AWG y manecillas tipo ojo. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*

3) Se efectuó recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, encontrándose cajas de inspección de los puntos luminosos sin marco y tapa y/o en mal estado, factor que influye en la seguridad del peatón, planteándose la reparación en instalación de nuevos marcos y tapas:

   - *Suministro, transporte e instalación tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 520 x 520 mm con marco y contramarco metálico soldados, pintura anticorrosiva. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*

4) Al realizar replanteo en la construcción de la subestación subterránea, se da la necesidad de la instalación de dos (2) bombas hidráulicas para lo que se hace necesario su alimentación desde el tablero de baja tensión proyectado por la oficina de alumbrado. Para ello, se plantea la inclusión en el banco de ductos que lleva la alimentación desde el transformador a instalar al tablero de baja tensión proyectado, un banco de ductos para estas bombas y demás equipos de baja tensión que se instalaran en la subestación:

   - *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC + 1 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.*

5) Realizando replanteo en la alimentación para la nueva subestación desde el punto de amarre del operador de red hasta el nuevo transformador de potencia eléctrica, únicamente es necesario la ducteria que lleva su alimentación y una reserva, para lo que se plantea un banco de ductos con menor cantidad de tubería:

   - *Suministro, transporte e instalación de ductos 2 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0.75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*

6) En recorrido punto a punto en el área de influencia del proyecto, se encuentran cajas de inspección de los puntos luminosos sin electrodos de puesta a tierra no cumpliendo con los requerimientos técnicos, por lo cual se hace necesario la instalación de estos electrodos de cobre con su respectivo tratamiento de tierra en cada caja de inspección para lograr una adecuada conexión al sistema de tierra y garantizar equipotencialidad:

   - *Suministro, transporte e instalación varilla cooperweld de 2.4m y 5/8" de diámetro, tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico*

7) Teniendo en cuenta el mal estado de la infraestructura existente en los parques las tres B y parque San Miguel a causa del vandalismo, el supervisor del contrato 219 de 2021 notificó la inclusión de las áreas en comento; según diseño suministrado por el cliente y con base en el replanteo realizado de campo, las siguientes actividades adicionales necesarias para acometer la totalidad del alumbrado en los parques mencionados son:

- *Retiro de postes metálicos existentes. Incluye demolición de base y cimentación en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.*
- *Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes.*
- *Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión, instalado en poste. Incluye despiece de tablero, retiro de escombros y disposición final.*
- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con topo misil. Incluye topo misil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.*
- *Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0.5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
- *Suministro e instalación de barraje para baja tensión de cuatro vías (hasta 1000V).*
- *Construcción de obra civil para alojar gabinete de control (750 x 900 x 400 mm) de los equipos de iluminación, en ladrillo T1 a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación de luminaria farol Cartagena LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.*
- *Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico cilíndrico de 5,5 metros de forma cilíndrica de 3" con acople de 3" a 1 1/2". Manufacturado. Incluye canastilla de anclaje galvanizada en su totalidad con su respectiva tornillería y acabado en pintura polvo poliéster y base de poste con barrera epóxica.*

8) Para dar certificación expedida por un organismo acreditado por la ONAC de la instalación eléctrica realizada en los parques Las Tres B y San Miguel, acorde a la necesidad del numeral 7, se requiere:

- *Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de Instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.*
- *Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado público de senderos y plazoletas de los Parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.*

9) Al realizar replanteo en la construcción de la subestación subterránea, se da la necesidad de la instalación de dos (2) bombas hidráulicas lo que hace necesario para su alimentación desde el tablero de baja tensión proyectado, la instalación de su respectiva protección eléctrica, asimismo, se requiere llevar de forma "directa" la alimentación hacia el tablero de control del deprimido, adicionándose así la respectiva protección para este en el nuevo tablero de baja tensión.

- *Suministro, transporte e instalación de interruptor automático de riel.*

10) En la construcción de banco de ductos para llevar las canalizaciones de todo el sistema eléctrico de alumbrado público a intervenir, se hace necesario dejar las zonas intervenidas tal cual como se encontraban inicialmente, ya sea realizando la recuperación de las zonas duras, de los senderos con loseta y placa de piso, de los andenes y bordillos afectados. Planteándose lo siguiente:

- *Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi hasta 15 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final.*
- *Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con losetas varias según MEPB.*
- *Suministro, transporte y construcción de sardinel prefabricado 20x50x80 cm. Incluye preparación de superficie de apoyo.*

c. Que, no existiendo dentro de los análisis de precios del contrato, los análisis de precios unitarios correspondientes a los anteriores trabajos, se hace necesario fijar los precios unitarios para estas actividades.

ACUERDAN

1) Aprobar las siguientes actividades no previstas, con sus respectivos Análisis de Precios Unitarios (APU) en costo directo anexos a la presente acta:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
ADIC-01	Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, conexión de puesta a tierra a varilla existente, aplicación de anticorrosivo, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.	Und	112,00	$ 123.909,72
ADIC-02	Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.	Und	75,00	$ 91.397,19
ADIC-03	Aterrizaje de postes metálicos desde el terminal de aterrizaje de la luminaria hasta la caja de cableado del poste ubicado antes del brazo. Incluye conductor cobre # 12 AWG y manecillas tipo ojo. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	Und	175,00	$ 40.589,97
ADIC-04	Suministro, transporte e instalación tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 520 x 520 mm con marco y contramarco metálico soldados, pintura anticorrosiva. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	Und	6,00	$ 376.587,25
ADIC-05	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC + 1 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.	ml	15,00	$ 82.320,81
ADIC-06	Suministro, transporte e instalación de ductos 2 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ml	5,00	$ 32.879,98
ADIC-07	Suministro, transporte e instalación varilla copperweld cobre macizo, tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	Und	85,00	$ 370.146,09
ADIC-08	Retiro de postes metálicos de 4,5 a 5,5 m existentes. Incluye demolición de base y cimentación en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.	Und	38,00	$ 73.144,56
ADIC-09	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes en postes de 4,5 a 8 m.	Und	41,00	$ 47.502,57

ADIC-10	Suministro, transporte y construcción de sardinel prefabricado 20x50x80 cm. Incluye preparación de superficie de apoyo.	Und	7,00	$ 57.104,89
ADIC-11	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión, instalado en poste. Incluye despiece de tablero, retiro de escombros y disposición final.	Und	2,00	$ 44.806,03
ADIC-12	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático de riel de 1x15/40A 220V 6kA.	Und	3,00	$ 32.072,12
ADIC-13	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	ml	86,00	$ 32.145,32
ADIC-14	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con topo misil. Incluye topo misil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	ml	15,00	$ 368.083,65
ADIC-15	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	ml	312,00	$ 23.997,67
ADIC-16	Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	ml	420,00	$ 14.407,16
ADIC-17	Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ml	450,00	$ 8.887,29
ADIC-18	Suministro, transporte e instalacion de barraje para baja tensión de 4 vias.	Und	3,00	$ 233.847,44
ADIC-19	Construcción de obra civil para alojar gabinete de control (750 x 900 x 400 mm) de los equipos de iluminación, en ladrillo T1 a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	Und	1,00	$ 591.071,89
ADIC-20	Suministro, transporte e instalación de luminaria farol Cartagena LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	Und	50,00	$ 1.992.364,45
ADIC-21	Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico cilíndrico de 5,5 metros de forma cilíndrica de 3" con acople de 3" a 1 1/2". Manufacturado. Incluye canastilla de anclaje galvanizada en su totalidad con su respectiva tornillería y acabado en pintura polvo poliéster y base de poste con barrera epóxica.	Und	50,00	$ 1.163.854,43
ADIC-22	Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.	Und	2,00	$ 3.242.441,44
ADIC-23	Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado público de senderos y plazoletas de los parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.	Und	2,00	$ 2.710.628,92
ADIC-24	Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi hasta 15 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final.	m3	10,00	$ 188.090,99
ADIC-25	Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con losetas varias según MEPB.	ml	28,00	$ 48.338,16

2) Que los Veinticinco (25) análisis de precios unitarios no previstos validados y acordados previamente se anexan a la presente acta, formando parte integral de la misma y del contrato de obra 219 - 2021.

3) Que los demás términos y condiciones del contrato no se modificarán y continuarán vigentes para el contrato 219 - 2021

Para constancia se firma la presente acta, por los que en ella intervinieron.

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE ARRIETA ROA
R.L. I.G.S. INGENIERÍA E.U.
CONTRATISTA

ARQ. IVÁN JOSÉ VARGAS CÁRDENAS
Secretario de Infraestructura.

VoBo: Ing. Ricardo Azuero Buenaventura – Subsecretario Infraestructura
VoBo: Ing. Nicolás Cobos Porras–Supervisor Alumbrado Público

ALUMBRADO PÚBLICO

ALCALDIA DE BUCARAMANGA
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA - ALUMBRADO PÚBLICO
CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 219 DE 2021

GOBERNAR ES HACER

ACTA DE APROBACIÓN DEL PREBALANCE DE ACTIVIDADES O DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES No 1

OBJETO:	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3		
FECHA DEL CONTRATO:	06 DE SEPTIEMBRE DE 2021		
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$ 893.418.828,00		
VALOR DEL ANTICIPO (30%) :	$ 268.025.648,40		
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL:	CUATRO (04) MESES		
CONTRATISTA:	IGS INGENIERÍA E.U.		
	N.I.T.	900308302-8	
REPRESENTANTE LEGAL:	JORGE EDUARDO ARRIETA ROA		
	C.C.	91.299.870	DE BUCARAMANGA
INTERVENTOR	ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO		
	N.I.T.	14.204.110-1	
REPRESENTANTE LEGAL:	ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO		
	C.C.	14.204.110	DE IBAGUÉ
FECHA DE INICIO:	04 DE OCTUBRE DE 2021		
FECHA DE TERMINACIÓN:	03 DE FEBRERO DE 2022		
FECHA DE APROBACIÓN PÓLIZAS AJUSTADAS AL INICIO	De Vigencia 06 de SEPTIEMBRE de 2021. De expedición 05 de OCTUBRE de 2021.		
FECHA DE SOLICITUD DE CDP 2021	28/06/2021		
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD 2021	No. 3046		
REGISTRO PRESUPUESTAL RP :	No. 5077 Del 07/09/2021		

ACTA DE APROBACIÓN DEL PREBALANCE DE ACTIVIDADES O DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES No 1

En Bucaramanga a los catorce (14) días del mes de diciembre de 2021, se reunieron en las Oficinas de la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA de la Alcaldía de Bucaramanga, el ING. NICOLAS COBOS PORRAS, Supervisor de Alumbrado Publico, el ING. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO representante legal de la firma ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO de la Interventor del contrato y la señor JORGE ARRIETA ROA quien obra en representación de IGS INGENIERÍA E.U., firma contratista, con el fin de suscribir la presente Acta de Aprobación del Prebalance de actividades o Mayores y Menores cantidades No 1 del CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No 219 DE 2021 así:

CONSIDERANDO

1- Que se requiere hacer una verificación en campo con la validación de la interventoría de las cantidades de las actividades contractuales.

2- Que el área donde se realizó la verificación y validación de las cantidades de las actividades contractuales fueron en la carrera 15 y diagonal 15 en el sector Puerta del Sol a Quebradaseca del municipio de Bucaramanga.

3- Que el resultado de esta verificación y validación de cantidades de actividades de obra a ejecutar se obtuvo el primer pre-balance de actividades donde se reflejan las MAYORES Y MENORES de las cantidades a ejecutar.

4- Que el Prebalance o Replanteo: MAYORES Y MENORES de cantidades No 1 a ejecutar muestra que se requieren adicionar VEINTICINCO (25) actividades no previstas.

5- Que previamente a la presente acta, el Contratista de obra presentó los VEINTICINCO (25) análisis de precios unitarios "APUs" a la interventoría para su revisión y validación de estas actividades no previstas.

6- Con base en recorridos realizados en la carrera 15 y diagonal 15 del municipio de Bucaramanga en el sector puerta del sol a Quebradaseca
* Se da necesidad de realizar limpieza y sondear la ducteria de reserva para comprobar que el ducto no este obstruido.
* Se observa que en varias cajas de paso no hay barraje de equipotencialidad del sistema a tierra y también faltan varilla del sistema de puesta a tierra.
* Se observa que los postes de alumbrado no tiene punto equipotencial con el sistema de tierra.
* Durante el recorrido se visualizó varias cajas de paso sin tapa y otras en mal estado.
* Se propone realizar banco de ductos 2x1 1/2" para dará solución en la puerta de sol ya que por planos de la empresa de acueducto muestra uno cruces de ducteria de 20 y 24 pulgas por lo cual se realiza en desplazamiento de 47 metros sentido sur.
* Se observa que en el diseño de la subestación falta el ducto de 3 pulgadas para llevar los conductores desde la derivación de la red a el transformador y una reserva por norma

7- De acuerdo con las indicaciones de alumbrado publico de la modernización de alumbrado de los parque san miguel, y las tres B se generan las siguientes actividades
* Durante el recorrido de observa que se deben retirar postes metálicos y de concreto, luminarias, conductor #4, #2, # 12 en los tres parques.
* Para la recuperación de los parques se observa la necesidad de construir cajas de paso, banco de ductos, cablear e instalar luminarias y tablero de control, construcción de andenes y separadores.

8- Que no existiendo dentro de los análisis de precios del contrato los análisis de precios unitarios correspondientes a los anteriores trabajos, se hace necesario fijar los precios unitarios para estas actividades.

9- Que no existiendo dentro de los análisis de precios del contrato los correspondientes a los anteriores trabajos, se hace necesario fijar los precios unitarios para estas actividades.

10- Que previamente a la presente acta se aprobaron por parte de la Secretaría de Infraestructura del Municipio los VEINTICINCO (25) actividades no prevista antes mencionadas

11- Que los VEINTICINCO (25) actividades no previstas evaluadas y que fueron aprobadas son las siguientes.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL
ADIC-01	Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, conexión de puesta a tierra a varilla existente, aplicación de anticorrosivo, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.	und	112,00	$ 123.909,72	$ 13.877.888,64
ADIC-02	Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.	und	75,00	$ 91.397,19	$ 6.854.789,25
ADIC-03	Aterrizaje de postes metálicos desde el terminal de aterrizaje de la luminaria hasta la caja de cableado del poste ubicado antes del brazo. Incluye conductor cobre # 12 AWG y manecillas tipo ojo. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	und	175,00	$ 40.589,97	$ 7.103.245,10
ADIC-04	Suministro, transporte e instalación tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 520 x 520 mm con marco y contramarco metálico soldados, pintura anticorrosiva. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	und	6,00	$ 376.587,25	$ 2.259.523,52
ADIC-05	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC + 1 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.	mL	15,00	$ 82.320,81	$ 1.234.812,16
ADIC-06	Suministro, transporte e instalación de ductos 2 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	mL	5,00	$ 32.879,98	$ 164.399,88

ADIC-07	Suministro, transporte e instalación varilla copperweld cobre macizo, tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	85,00	$ 370.146,09	$ 31.462.417,65
ADIC-08	Retiro de postes metálicos de 4,5 a 5,5 m existentes. Incluye demolición de base y cimentación en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.	und	38,00	$ 73.144,56	$ 2.779.493,28
ADIC-09	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes en postes de 4,5 a 8 m.	und	41,00	$ 47.502,57	$ 1.947.605,37
ADIC-10	Suministro, transporte y construcción de sardinel prefabricado 20x50x80 cm. Incluye preparación de superficie de apoyo.	ml	18,00	$ 57.104,89	$ 1.027.888,02
ADIC-11	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión, instalado en poste. Incluye despiece de tablero, retiro de escombros y disposición final.	und	2,00	$ 44.806,03	$ 89.612,06
ADIC-12	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático de riel de 1x15/40A 220V 6kA.	und	3,00	$ 32.072,12	$ 96.216,35
ADIC-13	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	mL	86,00	$ 32.145,32	$ 2.764.497,78
ADIC-14	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con topo misil. Incluye topo misil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	mL	15,00	$ 368.083,65	$ 5.521.254,80
ADIC-15	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	mL	312,00	$ 23.997,67	$ 7.487.271,64
ADIC-16	Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	mL	420,00	$ 14.407,16	$ 6.051.007,41
ADIC-17	Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	mL	450,00	$ 8.887,29	$ 3.999.278,48
ADIC-18	Suministro, transporte e instalacion de barraje para baja tensión de 4 vias.	und	3,00	$ 233.847,44	$ 701.542,32
ADIC-19	Construcción de obra civil para alojar gabinete de control (750 x 900 x 400 mm) de los equipos de iluminación, en ladrillo T1 a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	1,00	$ 591.071,89	$ 591.071,89
ADIC-20	Suministro, transporte e instalación de luminaria farol Cartagena LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	50,00	$ 1.992.364,45	$ 99.618.222,50
ADIC-21	Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico cilíndrico de 5,5 metros de forma cilíndrica de 3" con acople de 3" a 1 1/2". Manufacturado. Incluye canastilla de anclaje galvanizada en su totalidad con su respectiva tornillería y acabado en pintura polvo poliéster y base de poste con barrera epóxica.	und	50,00	$ 1.163.854,43	$ 58.192.721,50
ADIC-22	Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.	und	2,00	$ 3.242.441,44	$ 6.484.882,88
ADIC-23	Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado público de senderos y plazoletas de los parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.	und	2,00	$ 2.710.628,92	$ 5.421.257,84
ADIC-24	Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi hasta 15 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final.	m3	10,00	$ 188.090,99	$ 1.880.909,85
ADIC-25	Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con losetas varias según MEPB.	m2	28,00	$ 48.338,16	$ 1.353.468,48

11- Que el Ingeniero ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO, Representante Legal de ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO, Interventor externo y el Ingeniero NICOLAS COBOS PORRAS, Supervisor del Contrato y el Ingeniero JUAN DAVID PABON actuando como Supervisor de apoyo CPS de la Oficina de AP, revisaron y validaron conjuntamente los veinticinco (25) análisis de precios unitarios no previstos presentados por el contratista de obra.

12- Que con los veinticinco (25) actividades no previstas aprobadas e incluidas a formar parte del valor total del contrato se obtiene el prebalance de Mayores y Menores de cantidades No 1 a ejecutar. Cuadro que se anexa a la presente acta.

13- Que el prebalance de Mayores y Menores de cantidades No 1 es la base para que la firma contratista modifique el PDT o el cronograma de actividades a ejecutar inicialmente.

14- Que el PDT o cronograma de ejecución de actividades es la herramienta que requiere la interventoría para realizar el seguimiento, control y vigilancia del desarrollo del proyecto.

15- Que el valor total del contrato inicial es de: $893.418.828,00

16- Que el valor total del contrato producto del prebalance o replanteo es de: $1.163.015.026,31

17- Que el prebalance presenta un valor a adicionar por la suma de: **$269.596.198,31**

18- Que referido a valor contractual corresponde en porcentaje a: **30,18%**

19- Que el prebalance - Mayores y Menores de cantidades No 1 muestra que se requiere adicionar en valor al contrato de obra.

ACUERDAN

1- Aprobar entre las partes el prebalance de actividades o Mayores y Menores Cantidades No 1 a ejecutar que se relacionan en detalle y valores en el cuadro Anexo y que forma parte integral de la presente acta.

2- Que los demás términos y condiciones del contrato se mantienen vigentes.

En constancia de lo anterior se firma por quienes en ella intervinieron.

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
Interventor

JORGE ARRIETA ROA
IGS INGENIERÍA E.U.
Contratista

Vo.Bo. ING. NICOLAS COBOS PORRAS
SUPERVISOR ALUMBRADO PUBLICO
Supervisor del Contrato

Proyectó: Ing. Javier Sanabria Cárdenas - Residente de Interventoría
V°B° Ing. Juan David Pabón- Supervisor de Apoyo CPS AP

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 1 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-01

DESCRIPCIÓN : Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, conexión de puesta a tierra a varilla existente, aplicación de anticorrosivo, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Gravilla - triturado	m3	0,036		$ 46.330	$ 1.667,88
Conector transversal de puesta a tierra - #8AWG	und	1		$ 20.230	$ 20.230,00
Espuma poliuretano 500 ml	und	1		$ 23.940	$ 23.940,00
Cable No 8 AWG Cu THHN color verde	mL	1		$ 4.700	$ 4.700,00
Accesorios varios 1	Gl	1		$ 16.139	$ 16.139,00
Anticorrosivo y thinner	Galon	0,06		$ 70.000	$ 4.200,00
				TOTAL MATERIALES	**$ 70.876,88**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	20	$ 101.430	$ 5.071,50
Equipo de seguridad	Gl	20	$ 54.855	$ 2.742,75
Motosoldador diesel	Dia	100	$ 73.900	$ 739,00
		TOTAL EQUIPOS		**$ 8.553,25**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	100	$ 234.182,45	$ 2.341,82
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 2.341,82**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	6	$ 18.297,02
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	6	$ 14.554,79
Ayudante eléctrico	1	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	6	$ 9.285,96
			TOTAL MANO DE OBRA			**$ 42.137,77**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 123.909,72**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 47.085,69**
UTILIDAD	**5%**	**$ 6.195,49**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 177.190,90**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 177.191,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 2 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-02

DESCRIPCIÓN : Adecuación de caja de inspección existente. Incluye limpieza de caja, sello de ductos en espuma poliuretano, fondo en gravilla, con marco y contramarco metálico soldados y señalización RETIE para todos los circuitos.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Gravilla - triturado	m3	0,036		$ 46.330	$ 1.667,88
Espuma poliuretano 500 ml	und	1		$ 23.940	$ 23.940,00
Accesorios varios 1	Gl	1		$ 16.139	$ 16.139,00
Anticorrosivo y thinner	Galon	0,06		$ 70.000	$ 4.200,00
				TOTAL MATERIALES	**$ 45.946,88**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	25	$ 101.430	$ 4.057,20
Equipo de seguridad	Gl	25	$ 54.855	$ 2.194,20
Motosoldador diesel	Dia	100	$ 73.900	$ 739,00
		TOTAL EQUIPOS		**$ 6.990,40**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	100	$ 234.182,45	$ 2.341,82
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 2.341,82**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	7	$ 15.683,16
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	7	$ 12.475,54
Ayudante eléctrico	1	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	7	$ 7.959,39
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 36.118,09**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 91.397,19**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 34.730,93**
UTILIDAD	**5%**	**$ 4.569,86**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 130.697,98**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 130.698,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 3 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-03

DESCRIPCIÓN : Aterrizaje de postes metálicos desde el terminal de aterrizaje de la luminaria hasta la caja de cableado del poste ubicado antes del brazo. Incluye conductor cobre # 12 AWG y manecillas tipo ojo. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Cable No 12 AWG Cu THHN color verde	mL	2		$ 2.183,65	$ 4.367,30
Accesorios varios 1	Gl	0,24		$ 16.139,55	$ 3.873,49
				TOTAL MATERIALES	**$ 8.240,79**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	40	$ 101.430	$ 2.535,75
Equipo de seguridad	Gl	40	$ 54.855	$ 1.371,38
		TOTAL EQUIPOS		**$ 3.907,13**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Grúa canasta hidráulica	Dia	30	$ 544.719,00	$ 18.157,30
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 18.157,30**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	30	$ 3.659,40
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	30	$ 2.910,96
Ayudante eléctrico	2	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	30	$ 3.714,38
			TOTAL MANO DE OBRA			**$ 10.284,75**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 40.589,97**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 15.424,19**
UTILIDAD	**5%**	**$ 2.029,50**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 58.043,66**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 58.044,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 4 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-04

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 520 x 520 mm con marco y contramarco metálico soldados, pintura anticorrosiva. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Juego de marco metálico y contra marco metálico 720x720 mm norma condensa CS-AP274	und	1		$ 175.000,00	$ 175.000,00
Friso	m2	0,36		$ 3.515,00	$ 1.265,40
Concreto 3000 PSI mezclado en obra.	m3	0,259		$ 378.113,00	$ 97.931,27
Accesorios Varios 1	Gl	1		$ 16.139,55	$ 16.139,55
Mortero 1:4	m3	0,04		$ 324.316,65	$ 12.972,67
Anticorrosivo	Galón	0,04		$ 70.000,00	$ 2.800,00
				TOTAL MATERIALES	**$ 306.108,88**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	12	$ 101.430	$ 8.452,50
Equipo de seguridad	Gl	12	$ 54.855	$ 4.571,25
Motosoldador diesel	Dia	100	$ 73.900	$ 739,00
		TOTAL EQUIPOS		**$ 13.762,75**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	20	$ 234.182,45	$ 11.709,12
Camión	Dia	100	$ 372.600,00	$ 3.726,00
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 15.435,12**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	6	$ 18.297,02
Oficial de construcción	1	$ 55.821,00	54%	$ 85.964,34	6	$ 14.327,39
Obrero	1	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	6	$ 8.656,08
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 41.280,50**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 376.587,25**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 143.103,16**
UTILIDAD	**5%**	**$ 18.829,36**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 538.519,77**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 538.520,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 5 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-05

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC + 1 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.

UNIDAD : mL

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Tubo PVC conduit tipo pesado 2" x 3 m	und	3		$ 18.217,50	$ 54.652,50
Tubo PVC conduit tipo pesado 11/2" x 3 m	und	1		$ 17.115,00	$ 17.115,00
Soldadura PVC	1/4 Galón	0,001		$ 61.845,00	$ 61,85
Cinta amarilla de señalización (peligro)	mL	1		$ 158,00	$ 158,00
Arena	m3	0,03		$ 43.950,00	$ 1.318,50
Accesorios varios 1	Gl	0,01		$ 16.139,55	$ 161,40
			TOTAL MATERIALES		**$ 73.467,24**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	1000	$ 101.430	$ 101,43
Equipo de seguridad	Gl	1000	$ 54.855	$ 54,86
		TOTAL EQUIPOS		**$ 156,29**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	1000	$ 234.182,45	$ 234,18
Volqueta	Viaje	1000	$ 207.000,00	$ 207,00
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 441,18**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	30	$ 3.659,40
Oficial de construcción	1	$ 55.821,00	54%	$ 85.964,34	30	$ 2.865,48
Obrero	1	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	30	$ 1.731,22
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 8.256,10**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 82.320,81**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 31.281,91**
UTILIDAD	**5%**	**$ 4.116,04**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 117.718,76**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 117.719,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 6 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-06

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación de ductos 2 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.

UNIDAD : mL

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Tubo PVC conduit tipo pesado 3" x 3 m	und	0,667		$ 30.476,25	$ 20.317,50
Soldadura PVC	1/4 Galón	0,01		$ 61.845,00	$ 618,45
Cinta amarilla de señalización (peligro)	mL	1		$ 158,00	$ 158,00
Arena	m3	0,03		$ 43.950,00	$ 1.318,50
Accesorios varios 1	Gl	0,1		$ 16.139,55	$ 1.613,96
				TOTAL MATERIALES	**$ 24.026,41**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	1000	$ 101.430	$ 101,43
Equipo de seguridad	Gl	1000	$ 54.855	$ 54,86
		TOTAL EQUIPOS		**$ 156,29**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	1000	$ 234.182,45	$ 234,18
Volqueta	Viaje	1000	$ 207.000,00	$ 207,00
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 441,18**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	30	$ 3.659,40
Oficial de construcción	1	$ 55.821,00	54%	$ 85.964,34	30	$ 2.865,48
Obrero	1	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	30	$ 1.731,22
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 8.256,10**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 32.879,98**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 12.494,39**
UTILIDAD	**5%**	**$ 1.644,00**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 47.018,37**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 47.018,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 7 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-07

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación varilla copperweld cobre macizo, tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Hidrosolta x 15 kg	Bolsa	1		$ 77.017,50	$ 77.017,50
Accesorios varios 1	Gl	1		$ 16.139,55	$ 16.139,55
Varilla Cooper weld cobre macizo ⅝" x 2,4 m.	und	1		$ 196.350,00	$ 196.350,00
Conector transversal de puesta a tierra - #8AWG	und	1		$ 20.230,00	$ 20.230,00
Cable No 8 AWG Cu THHN color verde	mL	1		$ 4.700,00	$ 4.700,00
				TOTAL MATERIALES	**$ 314.437,05**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	100	$ 101.430	$ 1.014,30
Equipo de seguridad	Gl	100	$ 54.855	$ 548,55
		TOTAL EQUIPOS		**$ 1.562,85**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	54	$ 234.182,45	$ 4.336,71
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 4.336,71**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	5	$ 21.956,43
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	5	$ 17.465,75
Obrero	1	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	5	$ 10.387,30
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 49.809,48**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 370.146,09**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 140.655,51**
UTILIDAD	**5%**	**$ 18.507,30**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 529.308,90**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 529.309,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 8 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-08

DESCRIPCIÓN : Retiro de postes metálicos de 4,5 a 5,5 m existentes. Incluye demolición de base y cimentación en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
					$ -
					$ -
				TOTAL MATERIALES	**$ -**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	50	$ 101.430	$ 2.028,60
Equipo de seguridad	Gl	50	$ 54.855	$ 1.097,10
Compresor de martillo	Gl	50	$ 465.750	$ 9.315,00
		TOTAL EQUIPOS		**$ 12.440,70**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Grúa canasta hidráulica	Dia	50	$ 544.719,00	$ 10.894,38
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 10.894,38**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	5	$ 21.956,43
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	5	$ 17.465,75
Obrero	1	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	5	$ 10.387,30
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 49.809,48**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 73.144,56**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 27.794,93**
UTILIDAD	**5%**	**$ 3.657,23**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 104.596,72**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 104.597,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 9 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-09

DESCRIPCIÓN : Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes en postes de 4,5 a 8 m.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
					$ -
					$ -
				TOTAL MATERIALES	**$ -**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	20	$ 101.430	$ 5.071,50
Equipo de seguridad	Gl	20	$ 54.855	$ 2.742,75
		TOTAL EQUIPOS		**$ 7.814,25**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Grúa canasta hidráulica	Dia	20	$ 544.719,00	$ 27.235,95
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 27.235,95**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	20	$ 5.489,11
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	20	$ 4.366,44
Obrero	1	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	20	$ 2.596,83
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 12.452,37**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 47.502,57**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 18.050,98**
UTILIDAD	**5%**	**$ 2.375,13**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 67.928,68**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 67.929,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 10 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-10

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte y construcción de sardinel prefabricado 20x50x80 cm. Incluye preparación de superficie de apoyo.

UNIDAD : mL

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Sardinel prefabricado en concreto de 20x50x80	und	1		$ 28.500,00	$ 28.500,00
Mortero de cemento tipo M-5	m3	0,03		$ 214.950,00	$ 6.448,50
					$ -
				TOTAL MATERIALES	**$ 34.948,50**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	50	$ 101.430	$ 2.028,60
Equipo de seguridad	Gl	50	$ 54.855	$ 1.097,10
		TOTAL EQUIPOS		**$ 3.125,70**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	50	$ 234.182	$ 4.683,65
Camión	Dia	50	$ 372.600	$ 7.452,00
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 12.135,65**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Oficial de construcción	1	$ 55.821,00	54%	$ 85.964,34	20	$ 4.298,22
Obrero	1	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	20	$ 2.596,83
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 6.895,04**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 57.104,89**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 21.699,86**
UTILIDAD	**5%**	**$ 2.855,24**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 81.659,99**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 81.660,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 11 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-11

DESCRIPCIÓN : Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión, instalado en poste. Incluye despiece de tablero, retiro de escombros y disposición final.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
					$ -
					$ -
				TOTAL MATERIALES	**$ -**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	GI	20	$ 101.430	$ 5.071,50
Equipo de seguridad	GI	20	$ 54.855	$ 2.742,75
		TOTAL EQUIPOS		**$ 7.814,25**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	20	$ 234.182,45	$ 11.709,12
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 11.709,12**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	10	$ 10.978,21
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	10	$ 8.732,87
Ayudante eléctrico	1	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	10	$ 5.571,57
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 25.282,66**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 44.806,03**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 17.026,29**
UTILIDAD	**5%**	**$ 2.240,30**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 64.072,62**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 64.073,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 12 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-12

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación de interruptor automático de riel de 1x15/40A 220V 6kA.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Interruptor automático de riel 1x15/40A 220V 6kA	und	1		$ 11.950,00	$ 11.950,00
Accesorios varios 1	Gl	0,3		$ 16.139,55	$ 4.841,87
				TOTAL MATERIALES	**$ 16.791,87**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	50	$ 101.430	$ 2.028,60
Equipo de seguridad	Gl	50	$ 54.855	$ 1.097,10
		TOTAL EQUIPOS		**$ 3.125,70**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	1000	$ 234.182,45	$ 234,18
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 234,18**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	12	$ 7.277,40
Ayudante eléctrico	1	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	12	$ 4.642,98
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 11.920,37**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 32.072,12**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 12.187,40**
UTILIDAD	**5%**	**$ 1.603,61**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 45.863,13**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 45.863,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 13 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-13

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.

UNIDAD : mL

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Tubo PVC conduit tipo pesado 11/2" x 3 m	und	1		$ 17.115,00	$ 17.115,00
Soldadura PVC	1/4 Galón	0,0015		$ 61.845,00	$ 92,77
Cinta amarilla de señalización (peligro)	mL	0,5		$ 158,00	$ 79,00
Arena	m3	0,04		$ 43.950,00	$ 1.758,00
Accesorios varios 1	Gl	0,01		$ 16.139,55	$ 161,40
				TOTAL MATERIALES	**$ 19.206,16**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	1000	$ 101.430	$ 101,43
Equipo de seguridad	Gl	1000	$ 54.855	$ 54,86
		TOTAL EQUIPOS		**$ 156,29**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	1000	$ 234.182,45	$ 234,18
Volqueta	Viaje	1000	$ 207.000,00	$ 207,00
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 441,18**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	25	$ 4.391,29
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	25	$ 3.493,15
Ayudante eléctrico	2	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	25	$ 4.457,26
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 12.341,69**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 32.145,32**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 12.215,22**
UTILIDAD	**5%**	**$ 1.607,27**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 45.967,81**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 45.968,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 14 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-14

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con topo misil. Incluye topo misil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.

UNIDAD : mL

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Tubo PVC conduit tipo pesado 11/2" x 3 m	und	1		$ 17.115,00	$ 17.115,00
Topo misil	mL	3		$ 112.455,00	$ 337.365,00
Soldadura PVC	1/4 Galón	0,0015		$ 61.845,00	$ 92,77
Cinta amarilla de señalización (peligro)	mL	0,5		$ 158,00	$ 79,00
Arena	m3	0,04		$ 43.950,00	$ 1.758,00
Accesorios varios 1	Gl	0,01		$ 16.139,55	$ 161,40
				TOTAL MATERIALES	**$ 356.571,16**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	1000	$ 101.430	$ 101,43
Equipo de seguridad	Gl	1000	$ 54.855	$ 54,86
		TOTAL EQUIPOS		**$ 156,29**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	1000	$ 234.182,45	$ 234,18
Camión	Dia	1000	$ 372.600,00	$ 372,60
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 606,78**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	28	$ 3.920,79
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	28	$ 3.118,88
Obrero	2	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	28	$ 3.709,75
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 10.749,42**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 368.083,65**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 139.871,79**
UTILIDAD	**5%**	**$ 18.404,18**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 526.359,62**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 526.360,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 15 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-15

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.

UNIDAD : mL

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Tubo PVC conduit tipo pesado 11/2" x 3 m	und	0,667		$ 17.115,00	$ 11.415,71
Soldadura PVC	1/4 Galón	0,001		$ 61.845,00	$ 61,85
Cinta amarilla de señalización (peligro)	mL	1		$ 158,00	$ 158,00
Arena	m3	0,03		$ 43.950,00	$ 1.318,50
Accesorios varios 1	Gl	0,01		$ 16.139,55	$ 161,40
				TOTAL MATERIALES	**$ 13.115,45**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	1000	$ 101.430	$ 101,43
Equipo de seguridad	Gl	1000	$ 54.855	$ 54,86
		TOTAL EQUIPOS		**$ 156,29**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	1000	$ 234.182,45	$ 234,18
Volqueta	Viaje	1000	$ 207.000,00	$ 207,00
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 441,18**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	30	$ 3.659,40
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	30	$ 2.910,96
Ayudante eléctrico	2	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	30	$ 3.714,38
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 10.284,75**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 23.997,67**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 9.119,11**
UTILIDAD	**5%**	**$ 1.199,88**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 34.316,66**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 34.317,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 16 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-16

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.

UNIDAD : mL

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Tubo PVC conduit tipo pesado 3/4" x 3 m	und	0,333		$ 7.404,00	$ 2.468,00
Soldadura PVC	1/4 Galón	0,001		$ 61.845,00	$ 61,85
Cinta amarilla de señalización (peligro)	mL	1		$ 158,00	$ 158,00
Arena	m3	0,03		$ 43.950,00	$ 1.318,50
Accesorios varios 1	Gl	0,01		$ 16.139,55	$ 161,40
				TOTAL MATERIALES	**$ 4.167,74**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	1000	$ 101.430	$ 101,43
Equipo de seguridad	Gl	1000	$ 54.855	$ 54,86
		TOTAL EQUIPOS		**$ 156,29**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	1000	$ 234.182,45	$ 234,18
Volqueta	Viaje	1000	$ 207.000,00	$ 207,00
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 441,18**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	32	$ 3.430,69
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	32	$ 2.729,02
Ayudante eléctrico	2	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	32	$ 3.482,23
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 9.641,95**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 14.407,16**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 5.474,72**
UTILIDAD	**5%**	**$ 720,36**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 20.602,24**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 20.602,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 17 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-17

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.

UNIDAD : mL

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Cable Aluminio No 6 THHN 75°/600V serie 8000	mL	3		$ 1.750,00	$ 5.250,00
Accesorios varios 1	GI	0,01		$ 16.139,55	$ 161,40
				TOTAL MATERIALES	**$ 5.411,40**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	GI	1000	$ 101.430	$ 101,43
Equipo de seguridad	GI	1000	$ 54.855	$ 54,86
		TOTAL EQUIPOS		**$ 156,29**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	1000	$ 234.182,45	$ 234,18
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 234,18**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	100	$ 1.097,82
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	100	$ 873,29
Ayudante eléctrico	2	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	100	$ 1.114,31
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 3.085,42**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 8.887,29**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 3.377,17**
UTILIDAD	**5%**	**$ 444,36**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 12.708,82**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 12.709,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 18 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-18

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalacion de barraje premoldeado para baja tensión de 4 vias (hasta 1000 V).

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Barraje premoldeado para baja tensión (hasta 1000 V) sumergible - 4 vias	und	1		$ 125.623,00	$ 125.623,00
Accesorios varios 1	Gl	1		$ 16.139,55	$ 16.139,55
				TOTAL MATERIALES	**$ 141.762,55**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	50	$ 101.430	$ 2.028,60
Equipo de seguridad	Gl	50	$ 54.855	$ 1.097,10
		TOTAL EQUIPOS		**$ 3.125,70**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	50	$ 234.182,45	$ 4.683,65
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 4.683,65**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	3	$ 36.594,04
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	3	$ 29.109,58
Ayudante eléctrico	1	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	3	$ 18.571,91
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 84.275,54**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 233.847,44**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 88.862,03**
UTILIDAD	**5%**	**$ 11.692,37**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 334.401,84**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 334.402,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 19 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-19

DESCRIPCIÓN : Construcción de obra civil para alojar gabinete de control (750 x 900 x 400 mm) de los equipos de iluminación, en ladrillo T1 a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Concreto 3000 PSI mezclado en obra	m3	0,328		$ 378.113,00	$ 124.021,06
Ladrillo prensado liviano 24,5 x 12 x 6 cm 2.2K 56 u/m2 o similar	und	120		$ 900,00	$ 108.000,00
Accesorios Varios 2	Gl	1		$ 48.055,35	$ 48.055,35
Impermeabilizante para fachadas de Ladrillo	Galón	0,3		$ 115.135,00	$ 34.540,50
				TOTAL MATERIALES	**$ 314.616,91**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	5	$ 101.430	$ 20.286,00
Equipo de seguridad	Gl	5	$ 54.855	$ 10.971,00
		TOTAL EQUIPOS		**$ 31.257,00**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	5	$ 234.182,45	$ 46.836,49
Camión	Dia	5	$ 372.600,00	$ 74.520,00
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 121.356,49**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	2	$ 54.891,07
Oficial de construcción	1	$ 55.821,00	54%	$ 85.964,34	2	$ 42.982,17
Obrero	1	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	2	$ 25.968,25
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 123.841,49**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 591.071,89**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 224.607,32**
UTILIDAD	**5%**	**$ 29.553,59**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 845.232,80**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 845.233,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 20 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-20

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación de luminaria farol Cartagena LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Farol Cartagena 74 W	und	1		$ 1.920.132,00	$ 1.920.132,00
Accesorios varios 1	Gl	1		$ 16.139,55	$ 16.139,55
			TOTAL MATERIALES		**$ 1.936.271,55**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	40	$ 101.430	$ 2.535,75
Equipo de seguridad	Gl	40	$ 54.855	$ 1.371,38
		TOTAL EQUIPOS		**$ 3.907,13**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Grúa canasta hidráulica	Dia	40	$ 544.719	$ 13.617,98
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 13.617,98**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	8	$ 13.722,77
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	8	$ 10.916,09
Ayudante eléctrico	2	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	8	$ 13.928,93
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 38.567,79**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 1.992.364,45**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 757.098,49**
UTILIDAD	**5%**	**$ 99.618,22**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 2.849.081,16**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 2.849.081,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-21

DESCRIPCIÓN : Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico cilíndrico de 5,5 metros de forma cilíndrica de 3" con acople de 3" a 1 1/2". Manufacturado. Incluye canastilla de anclaje galvanizada en su totalidad con su respectiva tornillería y acabado en pintura polvo poliéster y base de poste con barrera epóxica.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico cilíndrico de 5,5 metros de forma cilindrica de 3"	und	1		$ 933.469,95	$ 933.469,95
Concreto 3000 PSI mezclado en obra	m3	0,08		$ 378.113,00	$ 30.249,04
Accesorios varios 1	Gl	1		$ 16.139,55	$ 16.139,55
Cable No 12 AWG Cu THHN color verde	mL	7		$ 2.250,00	$ 15.750,00
Pintura epóxica base poste	Galón	1		$ 20.000,00	$ 20.000,00
				TOTAL MATERIALES	**$ 1.015.608,54**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	10	$ 101.430	$ 10.143,00
Equipo de seguridad	Gl	10	$ 54.855	$ 5.485,50
		TOTAL EQUIPOS		**$ 15.628,50**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Grúa canasta hidráulica	Dia	10	$ 544.719	$ 54.471,90
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 54.471,90**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	5	$ 21.956,43
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	5	$ 17.465,75
Ayudante eléctrico	1	$ 36.179,05	54%	$ 55.715,74	5	$ 11.143,15
Obrero	1	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	5	$ 10.387,30
Oficial de construcción	1	$ 55.821,00	54%	$ 85.964,34	5	$ 17.192,87
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 78.145,49**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 1.163.854,43**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 442.264,68**
UTILIDAD	**5%**	**$ 58.192,72**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 1.664.311,83**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 1.664.312,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R/L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 22 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-22

DESCRIPCIÓN : Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Certificación RETIE por organismo acreditado ONAC incluye instalaciones eléctricas para sistema de alumbrado público de parque, alimentador en baja tensión de 15 m de longitud, tablero de protección y control, alimentadores subterráneos para luminarias	und	1		$ 3.123.750,00	$ 3.123.750,00
				TOTAL MATERIALES	**$ 3.123.750,00**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	GI	10	$ 101.430	$ 10.143,00
Equipo de seguridad	GI	10	$ 54.855	$ 5.485,50
		TOTAL EQUIPOS		**$ 15.628,50**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Campero	Dia	10	$ 178.982	$ 17.898,20
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 17.898,20**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Ingeniero electricista	1	$ 148.514,80	54%	$ 228.712,79	5	$ 45.742,56
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	5	$ 21.956,43
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	5	$ 17.465,75
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 85.164,74**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 3.242.441,44**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 1.232.127,75**
UTILIDAD	**5%**	**$ 162.122,07**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 4.636.691,26**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 4.636.691,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 23 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-23

DESCRIPCIÓN : Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado público de senderos y plazoletas de los parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.

UNIDAD : und

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Certificación RETILAP por organismo acreditado ONAC incluye sistema de alumbrado público de parque, sendero peatonal, plazoleta	und	1		$ 2.532.000,00	$ 2.532.000,00
				TOTAL MATERIALES	**$ 2.532.000,00**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Equipo de seguridad	Gl	2	$ 54.855	$ 27.427,50
		TOTAL EQUIPOS		**$ 27.427,50**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Campero	Dia	4	$ 178.982	$ 44.745,50
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 44.745,50**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Ingeniero electricista	1	$ 148.514,80	54%	$ 228.712,79	4	$ 57.178,20
Supervisor electricista	1	$ 71.287,10	54%	$ 109.782,13	4	$ 27.445,53
Oficial eléctrico	1	$ 56.706,98	54%	$ 87.328,75	4	$ 21.832,19
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 106.455,92**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 2.710.628,92**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 1.030.038,99**
UTILIDAD	**5%**	**$ 135.531,45**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 3.876.199,36**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 3.876.199,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 24 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-24

DESCRIPCIÓN : Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi hasta 15 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final.

UNIDAD : m3

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Concreto 3000 PSI mezclado en obra	m3	0,1		$ 378.113,00	$ 37.811,30
Accesorios varios 2	Gl	0,5		$ 48.055,35	$ 24.027,68
Curador para concreto tipo antisol blanco	kg	0,3		$ 4.969,00	$ 1.490,70
				TOTAL MATERIALES	**$ 63.329,68**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	10	$ 101.430	$ 10.143,00
Equipo de seguridad	Gl	10	$ 54.855	$ 5.485,50
Compresor de martillo	Gl	10	$ 465.750	$ 46.575,00
		TOTAL EQUIPOS		**$ 62.203,50**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	10	$ 234.182	$ 23.418,25
Escombrera	m3	0,8	$ 6.000,00	$ 7.500,00
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 30.918,25**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Oficial de construcción	1	$ 55.821,00	54%	$ 85.964,34	6	$ 14.327,39
Obrero	2	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	6	$ 17.312,17
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 31.639,56**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 188.090,99**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 71.474,57**
UTILIDAD	**5%**	**$ 9.404,55**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 268.970,11**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 268.970,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021	Código: F-GDI-5000-238,37-016 Versión: 2.24 Fecha aprobación: Junio 2020 Página: 25 de 25

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA / SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PROYECTO	MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – GRUPO 3

ÍTEM : ADIC-25

DESCRIPCIÓN : Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con losetas varias según MEPB.

UNIDAD : m2

ESPECIFICACION :

MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESPER.	VR. UNIT	VR PARCIAL
Loseta lisa (UC-L.11), loseta guia (UC-L.21), loseta toperol	und	1		$ 6.307,00	$ 6.307,00
Mortero de cemento tipo M-5	m3	0,03		$ 214.950,00	$ 6.448,50
Cemento portland	kg	1		$ 580,00	$ 580,00
Arena natural, fina y seca	kg	1		$ 770,00	$ 770,00
				TOTAL MATERIALES	**$ 14.105,50**

EQUIPOS

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Herramientas menores	Gl	10	$ 101.430	$ 10.143,00
Equipo de seguridad	Gl	10	$ 54.855	$ 5.485,50
		TOTAL EQUIPOS		**$ 15.628,50**

TRANSPORTE

DESCRIPCION	UND.	REND.	V.R. UNIT	V. PARCIAL
Camioneta pick-up equipada	Dia	20	$ 234.182	$ 11.709,12
		TOTAL TRANSPORTE		**$ 11.709,12**

MANO DE OBRA

DESCRIPCION	CANT.	JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	V. PARCIAL
Oficial de construcción	1	$ 55.821,00	54%	$ 85.964,34	20	$ 4.298,22
Obrero	1	$ 33.725,00	54%	$ 51.936,50	20	$ 2.596,83
				TOTAL MANO DE OBRA		**$ 6.895,04**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 48.338,16**
ADMINISTRACION	**38%**	**$ 18.368,50**
UTILIDAD	**5%**	**$ 2.416,91**
TOTAL INCLUIDO AU		**$ 69.123,57**
TOTAL INLCUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		**$ 69.124,00**

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2021

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
R.L. ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R.L. IGS INGENIERIA EU
CONTRATISTA DE OBRA

Proyecto: Ing. Dilio Méndez - Director de Interventoría
Revisó: Ing. Juan David Pabon Ardila - Supervisor de Apoyo CPS AP
Aprobó: Ing. Nicolas Cobos Porras - Profesional Universitario, Supervisor

INFORME DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA
PRE-BALANCE DE OBRA

Código:	F-GDI-5200-238,37-103
Fecha:	17-Oct-2017
Versión:	03
Página	1 de 1

OBJETO: MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3

		PRESUPUESTO INICIAL				OBRA DE MAS		OBRA DE MENOS		REPLANTEO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
CAPITULO 1. RETIRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE											
1.1	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión. Incluye despiece de tablero, retiro del medidor, trámite operador de red, demolición de obra civil, retiro de escombros y disposición final.	Und	1,00	$ 334.126,52	$ 334.126,52	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 334.126,52
1.2	Desarme, retiro y transporte a bodegas del municipio de tubería metálica expuesta instalado en puentes peatonales.	Ml	200,00	$ 20.190,92	$ 4.038.184,00	0,00	$ 0,00	200,00	$ 4.038.184,00	0,00	$ 0,00
1.3	Retiro y transporte a bodegas del municipio de luminarias existentes instaladas en puentes peatonales, incluye luminarias verticales y empotradas.	Und	100,00	$ 47.691,54	$ 4.769.154,00	0,00	$ 0,00	92,00	$ 4.387.621,68	8,00	$ 381.532,32
1.4	Retiro y transporte a bodegas del municipio de poste metálico existentes en puentes peatonales. Incluye corte y reparación de baranda del puente.	Und	15,00	$ 65.827,41	$ 987.411,15	0,00	$ 0,00	15,00	$ 987.411,15	0,00	$ 0,00
1.5	Demolición de caja de inspección existente. Incluye relleno, retiro y disposición final de escombros.	Und	50,00	$ 79.447,27	$ 3.972.363,50	0,00	$ 0,00	8,00	$ 635.578,16	42,00	$ 3.336.785,34
1.6	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de conductor en baja tensión en cualquier calibre.	Ml	66.000,00	$ 503,50	$ 33.230.868,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	66.000,00	$ 33.230.868,00
1.7	Retiro, desarme y transporte a bodegas del municipio de cruceta de protecciones trifásica o bifásica en media tensión.	Und	1,00	$ 201.909,28	$ 201.909,28	0,00	$ 0,00	1,00	$ 201.909,28	0,00	$ 0,00
1.8	Retiro y transporte a bodega del municipio de bajante metálico galvanizado.	Und	1,00	$ 36.378,48	$ 36.378,48	2,00	$ 72.756,96	0,00	$ 0,00	3,00	$ 109.135,44
1.9	Retiro y transporte a bodega del municipio de transformador existente en bóveda.	Und	1,00	$ 448.606,44	$ 448.606,44	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 448.606,44
1.10	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de conductor de media tensión en cualquier calibre.	ML	30,00	$ 2.045,06	$ 61.351,80	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	30,00	$ 61.351,80
1.11	Retiro y transporte a bodega del municipio de puerta metálica existente. Incluye sellado de bóveda en mampostería.	Und	1,00	$ 572.444,57	$ 572.444,57	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 572.444,57
SUBTOTAL CAPITULO 1					**$ 48.652.797,74**		**$ 72.756,96**		**$ 10.250.704,27**		**$ 38.474.850,43**

	INFORME DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA **PRE-BALANCE DE OBRA**	Código: F-GDI-5200-238,37-103 Fecha: 17-Oct-2017 Versión: 03 Página 1 de 1

OBJETO: MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3

	PRESUPUESTO INICIAL					OBRA DE MAS		OBRA DE MENOS		REPLANTEO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
CAPITULO 2. RED MEDIA TENSIÓN											
2.1	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica galvanizada tipo pesado (IMC) de 3" x 6 m con capacete galvanizado de 3", incluye cable de puesta a tierra en Cu,conectores de perforación, amarres en cinta bandit , base en concreto y demás accesorios.	UND	1,00	$ 754.870,25	$ 754.870,25	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 754.870,25
2.2	Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 3 CU No 2 XLPE 90°C / 15 KV . Incluye señalización y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ML	50,00	$ 142.483,62	$ 7.124.181,00	0,00	$ 0,00	20,00	$ 2.849.672,40	30,00	$ 4.274.508,60
2.3	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 3" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,75 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ML	30,00	$ 44.815,42	$ 1.344.462,60	0,00	$ 0,00	30,00	$ 1.344.462,60	0,00	$ 0,00
2.4	Suministro, transporte e instalación de caja de inspección de 1200 x 1500 x 1170 mm CS276 (medidas internas). Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 1305 x 805 cm con marco y contramarco metálico soldados, fondo de gravilla, sello de ductos en espuma poliuretano y señalización RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	1,00	$ 2.153.158,04	$ 2.153.158,04	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 2.153.158,04
2.5	Suministro e instalación de Barraje Cuatro vías.	UND	3,00	$ 3.197.310,50	$ 9.591.931,50	0,00	$ 0,00	3,00	$ 9.591.931,50	0,00	$ 0,00
2.6	Suministro, transporte e instalación de sistema de puesta a tierra para pararrayos, en acero inoxidable. Incluye fleje bajante (11m + 2,5 m) x 7/8"x MSG 18, conector tipo C, 4 abrazaderas 3/8", conector universal tipo U, electrodo tipo varilla de 2,4m x 5/8" y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	1,00	$ 548.444,16	$ 548.444,16	0,00	$ 0,00	1,00	$ 548.444,16	0,00	$ 0,00
2.7	Suministro, transporte e instalación de cruceta de protecciones trifásica para media tensión. Incluye: cruceta con diagonales, juego de collarines y demás herrajes de instalación, juego de tres pararrayos poliméricos 12 kV-10 kA, juego de tres cajas cortacircuitos 15 kV-100 A, juego de tres fusibles tipo hilo , Juego de 3 terminales tipo exterior , cableado en Cobre No 2 , tratamiento de puntas y demás accesorios de instalación, revisión de corta circuitos y cierre de puentes ESSA. Especificaciones e instalación de elementos según Norma ESSA	UND	1,00	$ 4.334.817,16	$ 4.334.817,16	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 4.334.817,16
2.8	Suministro, transporte e instalación de juego de 3 conectores Tipo Codo de 200A - 2 AWG - 15KV. Incluye tratamiento de puntas y demás accesorios.	UND	3,00	$ 1.597.706,19	$ 4.793.118,57	0,00	$ 0,00	2,00	$ 3.195.412,38	1,00	$ 1.597.706,19
SUBTOTAL CAPITULO 2					**$ 30.644.983,26**		**$ 0,00**		**$ 17.529.923,03**		**$ 13.115.060,23**

	INFORME DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA **PRE-BALANCE DE OBRA**	Código: F-GDI-5200-238,37-103 Fecha: 17-Oct-2017 Versión: 03 Página 1 de 1

OBJETO: MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3

			PRESUPUESTO INICIAL			OBRA DE MAS		OBRA DE MENOS		REPLANTEO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
CAPITULO 3. SUBESTACIÓN DE MEDIA TENSIÓN											
3.1	Suministro transporte e instalación de luminaria led de emergencia para subestación. Incluye ducto Emt 1/2", accesorios, cableado 3 Cu No 14 THHN, cajas galvanizadas de paso o derivación, señalización RETIE y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	2,00	$ 252.660,15	$ 505.320,30	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	2,00	$ 505.320,30
3.2	Construcción de obra civil para subestación subterránea de 3x3,65x2,7m medidas externas. Incluye: estructura en concreto reforzado 3000 p.s.i, sistema de ventilación, escalera de acceso, sellos cortafuegos, fondo en gravilla, marco metálico y juego de 3 tapas en concreto reforzado 3000 p.s.i., señalización y demás elementos de construcción.	UND	1,00	$ 21.504.308,17	$ 21.504.308,17	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 21.504.308,17
3.3	Suministro, transporte e instalación de transformador trifásico ocasionalmente sumergible de 75 KVA, 13200/380-220 V. Incluye tratamiento de puntas y accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según Normas ESSA diseño eléctrico.	UND	1,00	$ 30.286.455,28	$ 30.286.455,28	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 30.286.455,28
3.4	Suministro, trasporte e instalación de luminaria rectangular de Led de montaje adosado al muro 40W . Incluye cableado de 3xCu No 14 THW, ducto EMT 1/2", caja Galvanizada y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	2,00	$ 292.395,55	$ 584.791,11	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	2,00	$ 584.791,11
3.5	Suministro, trasporte e instalación de interruptor doble para subestación. Incluye cableado de 3x Cu No 14 THW, ducto EMT 1/2",caja galvanizada y demás accesorios de instalación. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	2,00	$ 107.349,93	$ 214.699,85	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	2,00	$ 214.699,85
3.6	Suministro, transporte e instalación de malla de puesta a tierra Incluye cableado en Cu No 2/0 D, 8 electrodos de puesta a tierra en varilla cooperwell, soldadura exotérmica y tratamiento de tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	1,00	$ 5.700.103,28	$ 5.700.103,28	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 5.700.103,28
3.7	Suministro, transporte e instalación de caja de inspección para foso de puesta tierra de 30 x 30 x 30 cm. Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi con marco y contramarco metálico soldados, fondo en gravilla Y señalización RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	Und	2,00	$ 297.079,56	$ 594.159,12	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	2,00	$ 594.159,12
3.8	Diseño estructural para bóveda subestación subterránea.	Und	1,00	$ 1.875.607,95	$ 1.875.607,95	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 1.875.607,95
3.9	Diseño Hidráulico para bóveda subestación subterránea.	Und	1,00	$ 1.375.445,83	$ 1.375.445,83	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 1.375.445,83
SUBTOTAL CAPITULO 3					**$ 62.640.890,90**		**$ 0,00**		**$ 0,00**		**$ 62.640.890,90**

	INFORME DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA **PRE-BALANCE DE OBRA**	Código: F-GDI-5200-238,37-103 Fecha: 17-Oct-2017 Versión: 03 Página 1 de 1

OBJETO: MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3

		PRESUPUESTO INICIAL				OBRA DE MAS		OBRA DE MENOS		REPLANTEO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
CAPITULO 4. ALIMENTADOR Y TABLERO DE BAJA TENSIÓN											
4.1	Suministro, transporte e instalación en canalización de cable Cu 2 x 3#2 Cu THHN (F) +2 X 1#2 Cu THHN (N) + 2 X 1#4 Cu THHN (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Incluye accesorios para la instalación y marcación RETIE.	ML	20,00	$ 115.882,28	$ 2.317.645,66	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	20,00	$ 2.317.645,66
4.2	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,7 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño.	ML	15,00	$ 28.941,98	$ 434.129,70	0,00	$ 0,00	15,00	$ 434.129,70	0,00	$ 0,00
4.3	Suministro, transporte e instalación de tablero alumbrado público. Incluye gabinete metálico de 110 x 160 x 40 cm, construido en lamina cold rolled C16, 3 compartimento, 3 puertas con chapa de seguridad, acabado en pintura electrostática. Incluye acrílicos, barraje trifásico + neutro + tierra, canaletas, frente muerto de seguridad, 3 candados anti cizalla tipo intemperie, llavero en acrílico negro letras blancas 2 x 4 cm; 1 medidor TRIFASICO 4 CUADRANTES, Medidor electrónico trifásico de medida semi-directa Cl 0.5F 3 x 440 V 1(10) A con puerto de Comunicación RS-232, parametrizado ESSA, incluye conversor asincrónico RS232-RS485, 3 transformadores de corriente de baja tensión tipo interior, relación de transformación 150/5A, Clase 0.5 440V, 0.75 kVA, 1 totalizador industrial de 3x125A C 25 KA, 8 interruptores automáticos de 2x15A C 6KA, 1 interruptores automáticos de 3x20 A C 6KA, 1 interruptor automático de 1x20 A C 6KA, 1 DPS tipo 2 3 X20 KA Icc 10KA 220V, 1 modem marca WM, 24 controladores monofásicos de medida directa WM, 1 concentrador WM, 1 sensor de apertura de tablero WM, 1 fuente de alimentación WM, 1 toma corriente doble 120V 20 A en caja rectangular PVC, bornera de conexión bimetálica, sello de ductos, cableado interno, conectores, sello de ductos en espuma poliuretano, señalización RETIE, llaveros en acrílico, accesorios de instalación parametrización de medidor y revisión por baja tensión. Especificaciones e instalación de elementos	UND	1,00	$ 31.175.239,61	$ 31.175.239,61	0,00	$ 0,00	1,00	$ 31.175.239,61	1,00	$ 31.175.239,61
4.4	Construcción de obra civil para alojar tablero de baja tensión, en bloque de concreto macizo común a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	1,00	$ 472.390,65	$ 472.390,65	0,00	$ 0,00	1,00	$ 472.390,65	1,00	$ 472.390,65
SUBTOTAL CAPITULO 4					**$ 34.399.405,62**		**$ 0,00**		**$ 32.081.759,96**		**$ 33.965.275,92**

	INFORME DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA **PRE-BALANCE DE OBRA**	Código: F-GDI-5200-238,37-103 Fecha: 17-Oct-2017 Versión: 03 Página 1 de 1

OBJETO: MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3

		PRESUPUESTO INICIAL				OBRA DE MAS		OBRA DE MENOS		REPLANTEO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
CAPITULO 5. REDES DE BAJA TENSIÓN DE ALUMBRADO PUBLICO											
5.1	Suministro, transporte e instalación de caja de inspección de 600X600X880 mm AP274 (medidas internas). Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 720 x 720 mm con marco y contramarco metálico soldados, fondo de gravilla, sello de ductos en espuma poliuretano y señalización RETIE para todos los circuitos. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	40,00	$ 576.367,25	$ 23.054.689,84	0,00	$ 0,00	3,00	$ 1.729.101,74	37,00	$ 21.325.588,10
5.2	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con TopoMisil. Induye TopoMisil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	ML	30,00	$ 282.578,16	$ 8.477.344,65	35,00	$ 9.890.235,43	0,00	$ 0,00	65,00	$ 18.367.580,08
5.3	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye demolición de anden en concreto hasta 10 cm de profundidad, disposición final de escombros, y construcción de piso en concreto con acabado roca a la vista Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	ML	130,00	$ 23.997,65	$ 3.119.694,88	0,00	$ 0,00	130,00	$ 3.119.694,88	0,00	$ 0,00
5.4	Suministro, transporte e instalación de conector de derivación tipo gel GHFC-1 calibres principal 6-2 y derivación 1-8 AWG	UND	100,00	$ 34.522,18	$ 3.452.218,41	750,00	$ 25.891.638,09	0,00	$ 0,00	850,00	$ 29.343.856,51
5.5	Suministro, transporte e instalación en canalización de cable 3#4 Al THHN SERIE 8000 (F) + 1#4 Al THHN SERIE 8000 (N) + 1#6 Al THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico. Incluye accesorios para la instalación y marcación RETIE.	ML	11.000,00	$ 12.948,95	$ 142.438.461,00	1.250,00	$ 16.186.188,75	0,00	$ 0,00	12.250,00	$ 158.624.649,75
SUBTOTAL CAPITULO 5					**$ 180.542.408,78**		**$ 51.968.062,27**		**$ 4.848.796,62**		**$ 227.661.674,43**

	INFORME DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA **PRE-BALANCE DE OBRA**	Código: F-GDI-5200-238,37-103 Fecha: 17-Oct-2017 Versión: 03 Página 1 de 1

OBJETO: MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3

		PRESUPUESTO INICIAL				OBRA DE MAS		OBRA DE MENOS		REPLANTEO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
CAPITULO 6. TABLEROS PARA CONTROL DE PUENTES Y DEPRIMIDO											
6.1	Suministro, transporte e instalación de acometida en tubería metálica IMC galvanizada de 1" x 6 m, conectores de perforación, amarres en cinta bandit , base en concreto, señalización y demás accesorios.	UND	6,00	$ 292.828,21	$ 1.756.969,23	0,00	$ 0,00	5,00	$ 1.464.141,03	1,00	$ 292.828,21
6.2	Suministro, transporte e instalación de acometida en tubería metálica IMC galvanizada de 1 " x 6 m, adosado a pared de deprimido. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	UND	1,00	$ 232.330,13	$ 232.330,13	1,00	$ 232.330,13	0,00	$ 0,00	2,00	$ 464.660,25
6.3	Suministro, transporte e instalación de módulo de protección y control que incluye: Cofre metálico, doble fondo, tipo exterior de 300 x 200 x 160 mm, construido en lámina cold rolled C16, acabado en pintura electrostática y chapa de brístol Incluye riel Din, protección monofásica de 1x15A, bornes de neutro y tierra. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	UND	6,00	$ 459.168,61	$ 2.755.011,66	0,00	$ 0,00	6,00	$ 2.755.011,66	0,00	$ 0,00
6.4	Suministro, transporte e instalación de módulo de protección y control que incluye: Cofre metálico, doble fondo, tipo exterior de 300 x 400 x 200 mm, construido en lámina cold rolled C16, acabado en pintura electrostática y chapa de brístol, 1 protección 1x30A, 2 protección 1x15A, 1 contactores 3x16A AC1 220V, borneras 25A, foto control electrónico, base para foto control, cableado Cu No 12 THHN y demás accesorios de instalación	UND	1,00	$ 896.976,63	$ 896.976,63	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 896.976,63
6.5	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica galvanizada de 1" EMT, adosado a piso pared. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ML	700,00	$ 111.751,75	$ 78.226.225,00	0,00	$ 0,00	180,00	$ 20.115.315,00	520,00	$ 58.110.910,00
6.6	Suministro, transporte e instalación de red canalizada en cable de cobre No 3X12 encauchetado PVC 90°/600 V. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	ML	700,00	$ 26.393,01	$ 18.475.107,00	866,00	$ 22.856.346,66	0,00	$ 0,00	1.566,00	$ 41.331.453,66
SUBTOTAL CAPITULO 6					**$ 102.342.619,64**		**$ 23.088.676,79**		**$ 24.334.467,69**		**$ 101.096.828,74**

INFORME DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA
PRE-BALANCE DE OBRA

Código:	F-GDI-5200-238,37-103
Fecha:	17-Oct-2017
Versión:	03
Página	1 de 1

OBJETO: MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3

PRESUPUESTO INICIAL						OBRA DE MAS		OBRA DE MENOS		REPLANTEO	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN	VLR UND	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL	CAN	VLR TOTAL
ADIC-08	Retiro de postes metálicos de 4,5 a 5,5 m existentes. Incluye demolición de base y cimentación en concreto, retiro de escombros y transporte a bodega del municipio.	und	0,00	$ 73.144,56	$ 0,00	38,00	$ 2.779.493,28	0,00	$ 0,00	38,00	$ 2.779.493,28
ADIC-09	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes en postes de 4,5 a 8 m.	und	0,00	$ 47.502,57	$ 0,00	41,00	$ 1.947.605,37	0,00	$ 0,00	41,00	$ 1.947.605,37
ADIC-10	Suministro, transporte y construcción de sardinel prefabricado 20x50x80 cm. Incluye preparación de superficie de apoyo.	ml	0,00	$ 57.104,89	$ 0,00	7,00	$ 399.734,23	0,00	$ 0,00	18,00	$ 1.027.888,02
ADIC-11	Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de tablero de baja tensión, instalado en poste. Incluye despiece de tablero, retiro de escombros y disposición final.	und	0,00	$ 44.806,03	$ 0,00	2,00	$ 89.612,06	0,00	$ 0,00	2,00	$ 89.612,06
ADIC-12	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático de riel de 1x15/40A 220V 6kA.	und	0,00	$ 32.072,12	$ 0,00	3,00	$ 96.216,35	0,00	$ 0,00	3,00	$ 96.216,35
ADIC-13	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	mL	0,00	$ 32.145,32	$ 0,00	86,00	$ 2.764.497,78	0,00	$ 0,00	86,00	$ 2.764.497,78
ADIC-14	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 3 x 1 1/2" PCV conduit tipo pesado con canalización con topo misil. Incluye topo misil para cada ducto independiente y retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos según diseño.	mL	0,00	$ 368.083,65	$ 0,00	15,00	$ 5.521.254,80	0,00	$ 0,00	15,00	$ 5.521.254,80
ADIC-15	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2 x 1 1/2" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	mL	0,00	$ 23.997,67	$ 0,00	312,00	$ 7.487.271,64	0,00	$ 0,00	312,00	$ 7.487.271,64
ADIC-16	Suministro, transporte e instalación de ducto 1 x 3/4" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final. Especificaciones e instalación de elementos diseño eléctrico.	mL	0,00	$ 14.407,16	$ 0,00	420,00	$ 6.051.007,41	0,00	$ 0,00	420,00	$ 6.051.007,41
ADIC-17	Suministro, transporte e instalación de red canalizada en 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (F) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (N) + 1 Al No 6 THHN SERIE 8000 (T). Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	mL	0,00	$ 8.887,29	$ 0,00	450,00	$ 3.999.278,48	0,00	$ 0,00	450,00	$ 3.999.278,48
ADIC-18	Suministro, transporte e instalacion de barraje para baja tensión de 4 vias.	und	0,00	$ 233.847,44	$ 0,00	3,00	$ 701.542,32	0,00	$ 0,00	3,00	$ 701.542,32
ADIC-19	Construcción de obra civil para alojar gabinete de control (750 x 900 x 400 mm) de los equipos de iluminación, en ladrillo T1 a la vista. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	0,00	$ 591.071,89	$ 0,00	1,00	$ 591.071,89	0,00	$ 0,00	1,00	$ 591.071,89

	INFORME DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA **PRE-BALANCE DE OBRA**	Código: F-GDI-5200-238,37-103 Fecha: 17-Oct-2017 Versión: 03 Página 1 de 1

OBJETO: MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3

	PRESUPUESTO INICIAL					OBRA DE MAS		OBRA DE MENOS		REPLANTEO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CAN**	**VLR UND**	**VLR TOTAL**	**CAN**	**VLR TOTAL**	**CAN**	**VLR TOTAL**	**CAN**	**VLR TOTAL**
ADIC-20	Suministro, transporte e instalación de luminaria farol Cartagena LED 74 W (código 57099). Incluye sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios. Especificaciones e instalación de elementos según diseño eléctrico.	und	0,00	$ 1.992.364,45	$ 0,00	50,00	$ 99.618.222,50	0,00	$ 0,00	50,00	$ 99.618.222,50
ADIC-21	Suministro, transporte e instalación en zona urbana de poste metálico cilíndrico de 5,5 metros de forma cilíndrica de 3" con acople de 3" a 1 1/2". Manufacturado. Incluye canastilla de anclaje galvanizada en su totalidad con su respectiva tornillería y acabado en pintura polvo poliéster y base de poste con barrera epóxica.	und	0,00	$ 1.163.854,43	$ 0,00	50,00	$ 58.192.721,50	0,00	$ 0,00	50,00	$ 58.192.721,50
ADIC-22	Certificación plena de conformidad con RETIE expedida por un organismo acreditado ONAC de instalaciones eléctricas para acometida y tablero general de baja tensión de alumbrado público de los parques.	und	0,00	$ 3.242.441,44	$ 0,00	2,00	$ 6.484.882,88	0,00	$ 0,00	2,00	$ 6.484.882,88
ADIC-23	Certificación plena de conformidad con RETILAP para alumbrado público de senderos y plazoletas de los parques sobre la diagonal 15, expedida por organismo acreditado ONAC.	und	0,00	$ 2.710.628,92	$ 0,00	2,00	$ 5.421.257,84	0,00	$ 0,00	2,00	$ 5.421.257,84
ADIC-24	Demoliciones varias en concreto o andenes y recuperación de zona dura con concreto de 3000 psi hasta 15 cm de espesor, incluye cargue, retiro y disposición final.	m3	0,00	$ 188.090,99	$ 0,00	10,00	$ 1.880.909,85	0,00	$ 0,00	10,00	$ 1.880.909,85
ADIC-25	Retiro y recuperación de zonas intervenidas en senderos con losetas varias según MEPB.	m2	0,00	$ 48.338,16	$ 0,00	28,00	$ 1.353.468,48	0,00	$ 0,00	28,00	$ 1.353.468,48
	SUBTOTAL CAPITULO 10						**$ 268.337.124,83**		**$ 0,00**		**$ 268.965.278,62**
COSTOS DIRECTOS					**$ 624.768.411,00**		**$ 344.610.184,78**		**$ 188.357.158,39**		**$ 813.297.221,20**
AU				**43%**	**$ 268.650.417,00**		**$ 148.182.379,45**		**$ 80.993.578,11**		**$ 349.717.805,11**
VALOR TOTAL					**$ 893.418.828,00**		**$ 492.792.564,23**		**$ 269.350.736,50**		**$ 1.163.015.026,31**
VALOR TOTAL DE LA OBRA A EJECUTAR											**$ 1.163.015.026,31**
MAYOR O MENOR VALOR TOTAL DE LA OBRA											**-$ 269.596.198,31**

Bucaramanga, diciembre 14 de 2021
Revisado y Aprobado por:

JORGE EDUARDO ARRIETA
CONTRATISTA
IGS INGENIERIA EU

ING. NICOLAS COBOS PORRAS
SUPERVISOR - MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO
INTERVENTOR

ADICIONAL No. 1 AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 219 DE 2021 CELEBRADO ENTRE EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA I.G.S INGENIERIA E.U.

Por una parte, **IVAN JOSE VARGAS CARDENAS**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía número 91.278.629 expedida en Bucaramanga, actuando en su calidad de Secretario de Infraestructura, de acuerdo con el Decreto de nombramiento No. 0139 del 04 de mayo de 2020 y el Acta de Diligencia de Posesión No. 0201 de fecha 04 de mayo de 2020, Delegado para celebrar contratos mediante decreto No. 0220 del 9 de junio de 2020, actuando en nombre y representación del **MUNICIPIO DE BUCARAMANGA,** identificado con Nit No. 890.201.222-0, quien para los efectos del presente contrato adicional se denomina **MUNICIPIO DE BUCARAMANGA**, por una parte, y por la otra **JORGE EDUARDO ARRIETA ROA**, identificado con cedula de ciudadanía No. 91.299.870, representante legal de **I.G.S. INGENIERIA E.U, identificada con Nit. 900308302**, quien afirma hallarse legalmente capacitado, sin conflicto de intereses, ni inhabilidades e incompatibilidades de conformidad con la ley 80 de 199, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015, quien para los efectos del presente documento se denominará **EL CONTRATISTA,** quien afirma hallarse legalmente capacitado, sin inhabilidades e incompatibilidades para celebrar el presente Otro si adicional de conformidad con el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, hemos acordado suscribir la presente adicional en plazo y valor al Contrato de obra pública No. 219 DE 2021, previas las siguientes consideraciones: **1)** Que el día 06 de septiembre del 2021, se suscribió el Contrato de obra pública No. 219 de 2021, entre el Municipio de Bucaramanga y **I.G.S. INGENIERIA E.U**, cuyo objeto es: ***"MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. GRUPO 3"***. **2)** Que Mediante ACTA DE PACTACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS de fecha diciembre 14 de 2021, Contratista, Interventoría y Ordenador del Gasto, se aprobó los veinticinco (25) análisis de precios unitarios no previstos. **3)** Que la supervisión del contrato a cargo de la ESNORALDO MUÑOZ PATIÑO presentó ante el Despacho de la Secretaría de Infraestructura, REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA ADICIONALES, de fecha 14 de diciembre de 2021, solicitando adición en valor de DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31) al contrato de obra No. 219 del 2021, fundamentado en las razones precedentes. **4)** Que teniendo en cuenta las circunstancias argumentadas por el contratista e interventoría del contrato, el municipio considera viable, conveniente y oportuno adicionar el contrato de obra No. 219 de 2021, en valor por **DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($ 269.596.198,31)**. **5)** Que para el municipio de Bucaramanga es indispensable garantizar que el contratista ejecute en su totalidad las obligaciones del contrato y que éstas se ejecuten satisfactoriamente de conformidad con las necesidades que se requieren para lograr la ejecución final del objeto del contrato, en este sentido se encuentra que la solicitud presentada por el contratista resulta procedente, y en consecuencia, se considera conveniente, pertinente y oportuno realizar el mentado adicional. **6)** Que la Secretaría de Infraestructura elaboró el documento de Justificación de Modificaciones Contractuales, el cual se integra en su totalidad al presente documento junto con sus anexos. **7)** Que el presente adicional se encuentra amparado con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 6309 de fecha 16/12/2021, por la suma de **DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($269.596.198,31)**. **8)** Que a la fecha el Contrato de obra pública No. 219 de 2021, se encuentra vigente y conforme a las anteriores consideraciones, las partes intervinientes en el presente documento, hemos acordado suscribir el presente documento de acuerdo a las siguientes cláusulas: **PRIMERA: ADICIONAR LA CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO.** por un valor de **DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS MCTE ($ 269.596.198,31),** valor que se adiciona al contrato principal el cual corresponde a la suma de **OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO PESOS ($893.418.828,00)**, por lo tanto el valor total del contrato será por la suma de **MIL CIENTO SESENTA Y TRES MILLONES QUINCE MIL VEINTISÉIS PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS ($ 1.163.015.026,31),** valor que incluye todos los gastos, costos e impuestos directos e indirectos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato. **TERCERA: AMPLIACION DE LAS GARANTIAS:** El CONTRATISTA se obliga a ampliar las garantías del contrato en los términos

del presente documento y de conformidad con lo establecido en la cláusula decima séptima del Contrato de obra No. 219-2021. **CUARTA: VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES: VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES:** Quedan vigentes todas las estipulaciones del Contrato de obra No. 219-2021. **QUINTA: DOCUMENTOS DE LA MODIFICACION:** Hacen parte integral de la presente modificación los siguientes documentos: requerimiento técnico y anexo, Concepto de aprobación y recomendación de adicional en plazo y valor del contrato, documento de Justificación de Modificaciones Contractuales y demás documentos que se relacionen con esta modificación.

Para constancia se firma en Bucaramanga, a los 17 DIC 2021

EL MUNICIPIO

IVAN JOSE VARGAS CARDENAS
Secretario de Infraestructura

EL CONTRATISTA

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
R/L I.G.S. INGENIERIA E.U

Revisó Aspectos Técnicos: Ing. Nicolás Cobos Porras
Profesional Universitario Secretaria de Infraestructura

Revisó aspectos jurídicos: Luis Duvan Rodriguez Díaz
Abogado CPS

ALCALDIA DE BUCARAMANGA
SECRETARIA DE HACIENDA
SOLICITUD DE REGISTRO PRESUPUESTAL
Solicitud RP 58576
Vigencia 2021

CDP	AREA	CODIGO	REC	NOMBRE DEL RUBRO	VALOR
Proyecto: .2102011		REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CON MANTENIMIENTO			
6309	20205	2 .3 .2 .02 .02 .009 .2102011 .526	526	IMPUESTO DE ALUMBRADO PUBLICO VIGENCIA ANTERIOR 526	269.596.198,31
				TOTAL RUBROS	269.596.198,31

Por la suma de:

DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO PESOS CON 31

Oficina solicitante: SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Beneficiario: 900308302 I.G.S. INGENIERIA E.U

Objeto:

ADICION EN VALOR AL CONTRATO N°219 DE 2021 CUYO OBJETO ES "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA DEL ALUMBRADO PUBLICO EN DE MUNICIPIO DE BUCARAMANGA". GRUPO 3

Observación:

CTO 219-2021 ADICION 1 CARRERA 15

Estado solicitud: PARA APROBACION

ISNEIDA ARDILA AGUIRRE

ALCALDIA DE BUCARAMANGA
SECRETARIA DE HACIENDA
CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL
RP 00008406

Según el artículo 97 del decreto 076 de 2005

C E R T I F I C A :

QUE EN EL PRESUPUESTO DE RENTAS Y GASTOS DE LA VIGENCIA FISCAL DE 2021 HA QUEDADO REGISTRADO PRESUPUESTALMENTE EL SIGUIENTE COMPROMISO POR UN VALOR DE $269.596.198,31:

CDP	AREA	CODIGO	NOMBRE DEL RUBRO	VALOR
Proyecto: .2102011			REDES DE ALUMBRADO PUBLICO CON MANTENIMIENTO	
6309	20205	2 .3 .2 .02 .02 .009 .2102011 .526	IMPUESTO DE ALUMBRADO PUBLICO VIGENCIA ANTERIOR 526	269.596.198,31
			TOTAL RUBROS	269.596.198,31

Oficina solicitante:SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA - No. solicitud RP: 58576

Beneficiario: 900308302 I.G.S. INGENIERIA E.U

Contrato Nro.: 219 - Tipo de contrato: CONTRATO DE OBRA PÚBLICA

Objeto:

ADICION EN VALOR AL CONTRATO N°219 DE 2021 CUYO OBJETO ES "MANTENIMIENTO Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA DEL ALUMBRADO PUBLICO EN DE MUNICIPIO DE BUCARAMANGA". GRUPO 3

Observación:

CTO 219-2021 ADICION 1 CARRERA 15

Expedida a los 17 dias del mes de Diciembre de 2021

GENDERSON FABIANNY ROBLES MUÑOZ
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

Usuario Imprime: RUBEN AYALA MARTINEZ