

ACTA DE LIQUIDACIÓN DE OBRA

DATOS DEL CONTRATO					
CONTRATO O SUBCONTRATO No.	ACUERDO DE COOPERACIÓN No.001				
TIPO DE CONTRATO	ACUERDO DE COOPERACIÓN				
OBJETO	OBRAS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE RED GENERAL DE SEMAFORIZACIÓN EN LA CALLE 33 CON CARRERA 18 Y CALLE 33 CON CARRERA 19 DE BUCARAMANGA				
COOPERADO	CONSTRUCCIONES DISEÑOS ESTUDIOS S.A. NIT: 890.206.034-5				
REPRESENTANTE LEGAL	EDUARDO VESGA MARTINEZ CC: 3.199.137 DE TENJO				
COOPERANTE	MIGUEL ANGEL OSORIO GOMEZ NIT: 1.098.752.603-5				
REPRESENTANTE LEGAL	MIGUEL ANGEL OSORIO GOMEZ CC: 1.098.752.603 DE BUCARAMANGA				
VALOR DEL CONTRATO	\$492.684.528,00 COP (INCLUYE AIU E IVA)				
VALOR ADICIONADO	ADICIONAL No.1:	N/A			
	ADICIONAL No.2:	N/A			
VALOR FINAL EJECUTADO	\$604.788.002,66 COP (INCLUYE AIU E IVA)				
ANTICIPO	ANTICIPO No.1:	\$148.304.676,00 (31/07/2023)			
	ANTICIPO No.2:	\$96.019.260,00 (05/09/2023)			
PLAZO DEL CONTRATO	FECHA INICIO	PRIMERO (01) DE SEPTIEMBRE DE 2023			
	FECHA FIN	VEINTINUEVE (29) DE DICIEMBRE DE 2023			
	NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN	N/A			
	DURACIÓN	120 DÍAS			
MODIFICACIONES DEL CONTRATO	TIPO DE MODIFICACIÓN	No.	TIEMPO	FECHA INICIAL	FECHA FINAL
	N/A				
	N/A				
PÓLIZAS	AMPARO	No.		DESDE	HASTA
	N/A				
	N/A				
	N/A				
	N/A				
	N/A				
	N/A				

1. En mutuo acuerdo entre el **COOPERADO** y el **COOPERANTE** se modificaron los valores unitarios de los siguientes ítems:

Nº	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO CONTACTUAL	VALOR UNITARIO MODIFICADO
1	DISEÑO RED SEMAFORICA		
1,1	Diseños definitivos y trazado de la red de semaforización de la Calle 33 con Carrera 18 y Calle 33 con Carrera 19 del Municipio de Bucaramanga (Incluye: Diseño de LA LOGICA DE CONTROL TRAFICO ACTUADO (INTELIGENTE) y Programación, Planos en Planta y perfil de elementos eléctricos y electrónicos (Equipo de Control Local, Semáforos, botoneras y UPS, Despieces de elementos estructurales y carpintería metálica, anclajes de postes de semáforos, cajas de paso y de control, tazado de interconexión y control), Fijación de Especificaciones técnicas y memorias de calculo	\$ 11.425.948,65	\$ 12.947.552,79
2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN		
2,15	Suministro e instalación de armario para equipo de control local de semáforos	\$ 2.024.860,51	\$ 4.803.757,27
2,16	Suministro e instalación de armario para UPS de equipo de control local de semáforos	\$ 1.325.937,01	\$ 3.167.280,64
3	OBRA CIVIL		
3,5	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2x2" PVC Conduit tipo pesado con canalización con topo misil.	\$ 280.334,26	\$ 232.362,65
3,6	Canalización en tierra de 2 ductos de 2" PVC Conduit tipo pesado, Incluye el suministro de 2 ductos de 2" PVC Conduit tipo pesado , relleno y compactación con material seleccionado.	\$ 133.858,35	\$ 22.083,55
4	SEÑALIZACION		
4,1	Suministro e instalación de señal vertical nueva en cinta reflectiva de alta intensidad SR-38 SENTIDO UNICO DE CIRCULACION, de 60x60 cm y de Alta intensidad Prismática	\$ 341.045,66	\$ 313.192,24
4,2	Suministro e instalación de señal vertical nueva en cinta reflectiva de alta intensidad	\$ 351.443,79	\$ 347.991,37

	SR-01 PARE de 60x60 cm y de Alta intensidad Prismática		
5	SERVICIOS		
5,1	Planeamiento de Trafico (Aforos vehiculares y peatonales de Lunes a Domingo x 14 horas continua, Simulación correspondiente mediante software de planeamiento semafóricos autorizado e informe final avalado por Ingeniero Especialista en Transporte y/o movilidad y/o transito)	\$ 18.611.896,65	\$ 20.387.101,48

2. Para la correcta ejecución del presente acuerdo de cooperación se incluyen los siguientes ítems no previstos:

6	ITEM NO PREVISTOS				
Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6,1	Desconexión, Desmonte, retiro y traslado a la Dirección de tránsito de Bucaramanga de semáforo tipo S2 (PRECIO UNITARIO REAJUSTADO)	UND	2,00	\$ 119.853,71	\$ 239.707,42
6,2	suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con varilla de cobre copperwell de cobre incluye tratamiento de tierras para equipos de control local de semáforos	UND	2,00	\$ 228.240,62	\$ 456.481,24
Subtotal					\$ 696.188,66

3. El día quince (15) de diciembre del 2023 el **COOPERANTE** presenta el primer corte de obra obteniendo como resultado un valor ejecutado de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS ONCE MIL SETECIENTOS CUATRO PESOS (\$453.411.704,00) incluyendo AIU e IVA, a dicho valor se le realizan los descuentos por conceptos de exámenes ocupacionales, dotación, nomina, liquidaciones de retiro, seguridad social, diseño, topo misil y canalización de 2 ductos, por el valor de CINCUENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS (\$54.966.886,00), seguidamente el **COOPERANTE** radica la factura electrónica No.MAOG217 correspondiente al primer corte de obra por el valor de CUATROCIENTOS UN MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE PESOS CON SETENTA Y DOS CENTAVOS (\$401.736.319,72) incluyendo AIU e IVA.

4. En la ciudad de Bucaramanga, el día 29 de diciembre de 2023, se reunieron por una parte **MIGUEL ANGEL OSORIO GOMEZ** actuando en representación del **COOPERANTE**, y por otra parte **EDUARDO VESGA MARTINEZ** actuando en representación del **COOPERADO**, con el fin de recibir a satisfacción los trabajos del contrato descrito anteriormente y suscribir la presente acta de liquidación final de obra, según el informe que se detalla a continuación:

4.1. CANTIDADES DE OBRA EJECUTADAS:

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	DISEÑO RED SEMAFORICA				
1,1	Diseños definitivos y trazado de la red de semaforización de la Calle 33 con Carrera 18 y Calle 33 con Carrera 19 del Municipio de Bucaramanga (Incluye: Diseño de LA LOGICA DE CONTROL TRAFICO ACTUADO (INTELIGENTE) y Programación, Planos en Planta y perfil de elementos eléctricos y electrónicos (Equipo de Control Local, Semáforos, botoneras y UPS, Despieces de elementos estructurales y carpintería metálica, anclajes de postes de semáforos, cajas de paso y de control, tazado de interconexión y control), Fijación de Especificaciones técnicas y memorias de calculo	UND	2,00	\$ 12.947.552,79	\$ 25.895.106,00
Subtotal					\$ 25.895.106,00

2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN				
2,1	Suministro e Instalación de cable de interconexión de 2x50x0.4 tipo telefónico	ML	221,00	\$ 33.000,40	\$ 7.293.088,00

	vaselinado con barrera contra humedad				
2,2	Suministro e instalación de cable de control (señalización) AWG 4x16	ML	1183,40	\$ 7.751,46	\$ 9.173.075,00
2,3	Suministro e instalación de UPS 2.2 KVA con una hora de autonomía a plena carga	UND	2,00	\$ 3.870.745,83	\$ 7.741.492,00
2,4	Suministro e instalación de semáforo vehicular de policarbonato e iluminación de LEDS tipo S1 (Incluye accesorios de fijación a poste de pedestal (mástil) tipo T1).	UND	16,00	\$ 2.293.574,18	\$ 36.697.187,00
2,5	Suministro e instalación de semáforo vehicular de policarbonato e iluminación de LEDS tipo S2 (Incluye accesorios de fijación a ménsula tipo T2).	UND	2,00	\$ 2.900.982,22	\$ 5.801.964,00
2,6	Suministro e instalación de ménsula (tipo T2) para semáforo tipo S1,S2 Y S3 (vehicular y peatonal) L=5.5m	UND	2,00	\$ 3.194.049,41	\$ 6.388.099,00
2,7	Suministro e instalación de poste de pedestal (mástil) tipo T1 para semáforo tipo S1 y S3 (vehicular y peatonal), H: 3.60 metros.	UND	8,00	\$ 2.072.123,56	\$ 16.576.988,00
2,8	Suministro e instalación de semáforo peatonal Tipo S3 de policarbonato e iluminación de LEDS (Incluye accesorios de fijación a poste de pedestal (mástil) tipo T1).	UND	8,00	\$ 1.650.484,11	\$ 13.203.873,00
2,9	Suministro e instalación de anclaje para poste de pedestal (mástil) tipo T1, con platina de 30x30x3/8" y 4 ángulos (amarres en ángulo) de 1 ½" x 3/16"	UND	10,00	\$ 861.152,22	\$ 8.611.522,00

2,10	Suministro, programación, instalación y puesta en funcionamiento de equipo controlador local de tráfico	GLB	2,00	\$ 57.842.965,03	\$ 115.685.930,00
2,11	Suministro e instalación de Cable Multicolor calibre 6x20 AWG para botonera y modulo sonoro	ML	350,00	\$ 9.666,24	\$ 3.383.185,00
2,12	Suministro e instalación de botonera peatonal 196mmX84mmX62mm	UND	8,00	\$ 2.490.549,94	\$ 19.924.400,00
2,13	Suministro e instalación de modulo sonoro para invidentes con norma DIN 32981, DIN VDE 0832-100, 200, EN 50293:2000,	UND	8,00	\$ 2.709.511,46	\$ 21.676.092,00
2,14	Suministro e instalación de semáforo de policarbonato e iluminación de LEDS de Ciclista (Incluye accesorios de fijación a poste de pedestal (mástil) tipo T1).	UND	2,00	\$ 1.859.008,60	\$ 3.718.017,00
2,15	Suministro e instalación de armario para equipo de control local de semáforos	UND	2,00	\$ 4.803.757,27	\$ 9.607.515,00
2,16	Suministro e instalación de armario para UPS de equipo de control local de semáforos	UND	2,00	\$ 3.167.280,64	\$ 6.334.561,00
2,17	Suministro e instalación de módulos OP3 para equipo de control local	UND	2,00	\$ 1.626.123,33	\$ 3.252.247,00
2,18	Suministro e instalación de modulo EPS para centralización de equipos de control local	UND	2,00	\$ 1.425.408,99	\$ 2.850.818,00
Subtotal					\$ 297.920.053,00

3	OBRA CIVIL
----------	-------------------

3,1	Construcción de caja de paso de 0.50x0.50x0.50 mts para semaforización, en concreto de 3.000 PSI, frisadas, emboquilladas. Incluye : armadura en varilla de 3/8" C/10CM y marco metálico diagonal en platina de 2"x1/8" de la tapa y marco metálico de la caja en Angulo de 2"x 1/8", y actividades preliminares de preparación de terreno y encofrado.	UND	21,00	\$ 642.787,42	\$ 13.498.536,00
3,2	Construcción de caja de paso de 0.60x0.60x0.60 mts para semaforización, en concreto de 3.000 PSI, frisadas, emboquilladas. Incluye : armadura en varilla de 3/8" C/10CM y marco metálico diagonal en platina de 2"x1/8" de la tapa y marco metálico de la caja en ángulo de 2"x 1/8" y actividades preliminares de preparación de terreno y encofrado.	UND	4,00	\$ 723.625,17	\$ 2.894.501,00
3,3	Construcción, instalación y pintura de base (mole) de concreto para equipo de control local de semáforos, con carpintería metálica para alojamiento de UPS	UND	2,00	\$ 1.292.800,78	\$ 2.585.602,00
3,4	Canalización de 2 ductos de 2" PVC Conduit tipo pesado, incluye el suministro de 2 ductos de 2" PVC Conduit Tipo Pesado, Corte y demolición y construcción de andén en concreto e=0.10 de 3000 psi con texturizado antideslizante y dilatado	ML	233,51	\$ 210.302,78	\$ 49.107.802,00

	o en loseta prefabricada cuando se requiera, Incluye corte de 0.30x0.50m con cortadora de concreto, retiro y disposición final de escombros.				
3,5	Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 2x2" PVC conduit tipo pesado con canalización con topo misil.	ML	52,05	\$ 232.362,65	\$ 12.094.476,00
3,6	Canalización en tierra de 2 ductos de 2" PVC conduit tipo pesado, Incluye el suministro de 2 ductos de 2" PVC conduit tipo pesado, relleno y compactación con material seleccionado.	ML	105,55	\$ 22.083,55	\$ 2.330.918,00
3,7	Construcción de acometida eléctrica para equipo de control local	GLB	2,00	\$ 2.475.514,51	\$ 4.951.029,00
Subtotal					\$ 87.462.864,00

4	SEÑALIZACION				
4,1	Suministro e instalación de señal vertical nueva en cinta reflectiva de alta intensidad SR-38 SENTIDO UNICO DE CIRCULACION, de 60x60 cm y de Alta intensidad Prismática	UND	6,00	\$ 313.192,24	\$ 1.879.153,00
4,2	Suministro e instalación de señal vertical nueva en cinta reflectiva de alta intensidad SR-01 PARE de 60x60 cm y de Alta intensidad Prismática	UND	2,00	\$ 347.991,37	\$ 695.983,00
4,3	Suministro e instalación de señal vertical nueva en cinta reflectiva de alta intensidad SP-23 SEMAFORO de 60x60	UND	4,00	\$ 347.991,37	\$ 1.391.965,00

	cm y de Alta intensidad Prismática				
4,4	Suministro e instalación de señal vertical nueva en cinta reflectiva de alta intensidad SR-47 NO BLOQUEAR de 60x60 cm y de Alta intensidad Prismática	UND	4,00	\$ 347.991,38	\$ 1.391.966,00
4,5	Suministro e instalación de señal vertical nueva en cinta reflectiva de alta intensidad SR-30 VELOCIDAD MAXIMA PERMITIDA de 60x60 cm y de Alta intensidad Prismática	UND	4,00	\$ 347.991,38	\$ 1.391.966,00
4,6	Borrado de Señalización Horizontal	M2	50,49	\$ 37.516,37	\$ 1.894.202,00
4,7	Marcas Viales (Cebraz, senderos peatonales, Líneas de PARE, Pare, Flechas, Leyendas, Pictogramas, Líneas canalizadoras, líneas antibloqueo) con pintura base solvente o base de agua, incluye microesferas y antideslizante. Manual de Señalización Resolución 1885 de 2015.	M2	1267,39	\$ 43.946,97	\$ 55.697.948,00
4,8	Línea de Demarcación Vial, con pintura base solvente o base de agua, incluye microesferas. Manual de Señalización Resolución 1885 de 2015.	ML	1431,70	\$ 3.144,65	\$ 4.502.195,00
Subtotal					\$ 68.845.378,00

5	SERVICIOS				
5,1	Planeamiento de Trafico (Aforos vehiculares y peatonales de Lunes a Domingo x 14 horas continua, Simulación correspondiente mediante software de planeamiento semafóricos autorizado e informe final avalado por Ingeniero Especialista en Transporte y/o movilidad y/o transito)	UND	2,00	\$ 20.387.101,48	\$ 40.774.202,96
Subtotal					\$ 40.774.203,00

6	ITEM NO PREVISTOS				
Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6,1	Desconexión, Desmonte, retiro y traslado a la Dirección de tránsito de Bucaramanga de semáforo tipo S2 (PRECIO UNITARIO REAJUSTADO)	UND	2,00	\$ 119.853,71	\$ 239.707,42
6,2	suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con varilla de cobre copperwell de cobre incluye tratamiento de tierras para equipos de control local de semáforos	UND	2,00	\$ 228.240,62	\$ 456.481,24
Subtotal					\$ 696.188,66

COSTO DIRECTO			\$	521.593.792,66
	A	10%	\$	52.159.379,00
	I	0%	\$	-
	U	5%	\$	26.079.690,00
	TOTAL A.I.U	15%	\$	78.239.069,00
	IVA DEL 19% SOBRE U=5%		\$	4.955.141,00
VALOR TOTAL			\$	604.788.002,66

4.2. CALIDAD DE LAS OBRAS: Bueno

4.3. CUMPLIMIENTO: Bueno

El **COOPERADO** manifiesta que se reciben las obras a plena satisfacción y declara a Paz y Salvo al **COOPERANTE** por todo concepto.

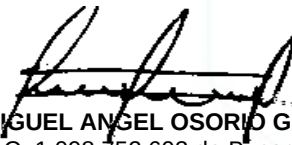
Para constancia firman los que en ella intervinieron a los Siete (07) días del mes de Marzo de 2024.

POR EL COOPERADO;



EDUARDO VESGA MARTINEZ
CC. 3.199.137 de Tenjo
Representante Legal
Construcciones Diseños Estudios S.A. (CDE S.A.)

POR EL COOPERANTE;



MIGUEL ANGEL OSORIO GOMEZ
C.C. 1.098.752.603 de Bucaramanga
TP. 68202-331761