



WILLIAM CARDONA OLMOS

CONSULTORÍA, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

Carrera 6 No. 6-30 Piso 2, Ibagué - Tolima

Tei.: (8) 2637843 • Cel.: 3187354701

correspondenciawco@gmail.com

**PATRIMONIO AUTÓNOMO
FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER**

LICITACION PUBLICA N° PAF-ATF-O-009 -2016

**“CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN
DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO – ANTIOQUIA, ETAPA II”,**

CONTENIDO:

**Sobre No: 2
ORIGINAL**

OFERTA ECONÓMICA IMPRESA

WILLIAM CARDONA OLMOS

Proponente

C.C. 79.958.441 de Bogotá D.C

Dirección, Ciudad: Cra 6 N° 6-30 Oficina 201 Ibagué

Telefax: (8) 263 78 43

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONÓMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.2	Localización, trazado y replanteo de redes	m	134,16	\$ 4.016,00	\$ 538.787,00
1.1.3	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	10,00	\$ 83.856,00	\$ 838.560,00
1.1.4	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión). Incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalados por EPM	m	134,16	\$ 52.610,00	\$ 7.058.158,00
1.2	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO			0	\$ -
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	45,00	\$ 292.190,00	\$ 13.148.550,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES			0	\$ -
2.1	EXCAVACIONES			0	\$ -
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	157,00	\$ 24.120,00	\$ 3.786.840,00
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$ 29.361,00	\$ 293.610,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES			0	\$ -
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	150,00	\$ 17.609,00	\$ 2.641.350,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS			0	\$ -
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	42,00	\$ 64.022,00	\$ 2.688.924,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	22,00	\$ 95.017,00	\$ 2.090.374,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	28,00	\$ 20.563,00	\$ 575.764,00
2.3.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE			0	\$ -
2.3.5	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	157,00	\$ 34.425,00	\$ 5.404.725,00
3	PAVIMENTOS			0	\$ -
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO			0	\$ -
3.1.1	Corte, demolición y retiro de pavimento Incluye botada y transporte interno de materiales	m3	15,00	\$ 132.457,00	\$ 1.986.855,00
3.2	SUBBASE GRANULAR			0	\$ -
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	23,00	\$ 90.998,00	\$ 2.092.954,00

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
3.3	BASE GRANULAR			0	\$ -
3.3.1	Llenos compactados en Zanjas en material de Prestamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	16,00	\$ 110.403,00	\$ 1.766.448,00
3.4	BASE ASFÁLTICA			0	\$ -
3.4.1	Parcheo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	10,00	\$ 573.162,00	\$ 5.731.620,00
4	FABRICACION Y UTILIZACIÓN DE CONCRETOS			0	\$ -
4.1	CONCRETOS			0	\$ -
4.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)			0	\$ -
4.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	5,06	\$ 432.946,00	\$ 2.190.707,00
5	ACERO DE REFUERZO			0	\$ -
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO			0	\$ -
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60.000 psi	kg	200,00	\$ 3.409,00	\$ 681.800,00
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO			0	\$ -
6.1	TUBERIA DE PVC PARA ALCANTARILLADO			0	\$ -
6.1.1	Tubería Novafort para Alcantarillado			0	\$ -
6.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	60,00	\$ 10.005,00	\$ 600.300,00
6.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	98,92	\$ 16.014,00	\$ 1.584.105,00
6.1.4	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	24,18	\$ 17.643,00	\$ 426.608,00
6.2	INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS			0	\$ -
6.2.1	Transporte e instalación de silla yoe kit Novafort de 6"x10"(160mmx250mm) para domiciliaria	un	10,00	\$ 27.258,00	\$ 272.580,00
6.3	CÁMARAS DE INSPECCIÓN PREFABRICADAS			0	\$ -
6.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de Inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso. Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	9,00	\$ 887.150,00	\$ 7.984.350,00
6.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CÁMARAS Y CAJAS DE INSPECCIÓN			0	\$ -
6.4.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	9,00	\$ 429.917,00	\$ 3.869.253,00
6.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDÉN O EN ZONA VERDE			0	\$ -
6.5.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	10,00	\$ 306.822,00	\$ 3.068.220,00
6.6	SUMIDEROS			0	\$ -
6.6.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	4,00	\$ 547.431,00	\$ 2.189.724,00
	RED LLUVIAS			0	\$ -

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
7	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES			0	\$ -
7.1	EXCAVACIONES			0	\$ -
7.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$ 24.120,00	\$ 241.200,00
7.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	2,00	\$ 29.361,00	\$ 58.722,00
7.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES			0	\$ -
7.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	5,00	\$ 17.609,00	\$ 88.045,00
7.3	LLENOS COMPACTADOS			0	\$ -
7.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	1,00	\$ 64.022,00	\$ 64.022,00
7.3.2	Lleno en Triturado de 11/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	1,00	\$ 95.017,00	\$ 95.017,00
7.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	5,00	\$ 20.563,00	\$ 102.815,00
7.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE			\$ -	\$ -
7.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	5,00	\$ 34.425,00	\$ 172.125,00
8	FABRICACION Y UTILIZACIÓN DE CONCRETOS			\$ -	\$ -
8.1	CONCRETOS			\$ -	\$ -
8.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)			\$ -	\$ -
8.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	1,00	\$ 432.946,00	\$ 432.946,00
9	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO			\$ -	\$ -
9.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO			\$ -	\$ -
9.1.2	Tubería novafort para alcantarillado			\$ -	\$ -
9.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	16,50	\$ 17.643,00	\$ 291.110,00
9.2	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS			\$ -	\$ -
9.2.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 806), según el caso. Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañueta y ganchos.	un	1,00	\$ 887.150,00	\$ 887.150,00
9.3	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION			\$ -	\$ -

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
9.3.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	1,00	\$ 429.917,00	\$ 429.917,00
	RED RESIDUALES			\$ -	\$ -
10	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES			\$ -	\$ -
10.1	EXCAVACIONES			\$ -	\$ -
10.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25,00	\$ 24.120,00	\$ 603.000,00
10.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	6,00	\$ 29.361,00	\$ 176.166,00
10.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES			\$ -	\$ -
10.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Area Efectiva de contacto)	m2	35,00	\$ 17.609,00	\$ 616.315,00
10.3	LLENOS COMPACTADOS			\$ -	\$ -
10.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	3,00	\$ 64.022,00	\$ 192.066,00
10.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	3,00	\$ 95.017,00	\$ 285.051,00
10.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	13,00	\$ 20.563,00	\$ 267.319,00
10.4	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE			\$ -	\$ -
10.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	40,00	\$ 34.425,00	\$ 1.377.000,00
11	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO			\$ -	\$ -
11.1	CONCRETOS			\$ -	\$ -
11.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)			\$ -	\$ -
11.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto, incluye polietileno para protección de tubería) y para la construcción de cámara de caída	m3	1,50	\$ 432.946,00	\$ 649.419,00
12	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO			\$ -	\$ -
12.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO			\$ -	\$ -
12.1.1	Tubería novafort para alcantarillado			\$ -	\$ -
12.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	4,56	\$ 13.301,00	\$ 60.653,00
				\$ -	\$ -
B	SECTOR CRYSTAL			\$ -	\$ -
	REDES COMBINADAS LLUVIAS Y RESIDUALES			\$ -	\$ -
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES			\$ -	\$ -
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO			\$ -	\$ -

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO DEERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
1.1.1	Localización, Trazado y replanteo de redes	m	82,65	\$ 4.016,00	\$ 331.922,00
1.1.2	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	20,00	\$ 83.856,00	\$ 1.677.120,00
1.1.3	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (código cerrado de televisión). Incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avatados por EPM	m	82,65	\$ 52.610,00	\$ 4.348.217,00
1.2	DEMOLICIONES			\$ -	\$ -
1.2.1	DEMOLICIÓN DE ANDENES			\$ -	\$ -
1.2.1.1	Corte y demolición de rieles en concreto de cualquier espesor y dureza, incluye cargue, transporte y botada	m3	25,00	\$ 77.418,00	\$ 1.935.450,00
1.2.2.2	Corte, demolición, cargue, retiro y botada de andén (placa de concreto, el forro o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entresuelo y recebo)	m3	25,00	\$ 127.280,00	\$ 3.182.000,00
1.3	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO			\$ -	\$ -
1.3.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	15,00	\$ 292.190,00	\$ 4.382.850,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES			\$ -	\$ -
2.1	EXCAVACIONES			\$ -	\$ -
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	120,00	\$ 24.120,00	\$ 2.894.400,00
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25,00	\$ 29.361,00	\$ 734.025,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES			\$ -	\$ -
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Area Efectiva de contacto)	m2	190,00	\$ 17.609,00	\$ 3.345.710,00

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
2.3	LLENOS COMPACTADOS			\$ -	\$ -
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	65,00	\$ 64.022,00	\$ 4.161.430,00
2.3.2	Lleno en Tnturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	13,00	\$ 95.017,00	\$ 1.235.221,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	84,00	\$ 20.563,00	\$ 1.727.292,00
3	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE			\$ -	\$ -
3.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	130,00	\$ 34.425,00	\$ 4.475.250,00
4	PAVIMENTO			\$ -	\$ -
4.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO			\$ -	\$ -
4.1.2	Corte, demolición y retiro de pavimento Incluye botada y transporte interno de materiales	m3	14,00	\$ 132.457,00	\$ 1.854.398,00
4.2	SUBBASE GRANULAR			\$ -	\$ -
4.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	9,00	\$ 90.998,00	\$ 818.982,00
4.2.2	BASE GRANULAR			\$ -	\$ -
4.2.3	Llenos compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	31,00	\$ 110.403,00	\$ 3.422.493,00
4.3	BASE ASFÁLTICA			\$ -	\$ -
4.3.1	Parqueo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	2,00	\$ 573.162,00	\$ 1.146.324,00
5	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO			\$ -	\$ -
5.1	CONCRETOS			\$ -	\$ -
5.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)			\$ -	\$ -
5.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	2,00	\$ 432.946,00	\$ 865.892,00
6	ACERO DE REFUERZO			\$ -	\$ -
6.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO			\$ -	\$ -
6.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	40,00	\$ 3.409,00	\$ 136.360,00
7	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO			\$ -	\$ -
7.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO			\$ -	\$ -
7.1.1	Tubería novafort para alcantarillado			\$ -	\$ -

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
7.1.1.1	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	90,00	\$ 10.005,00	\$ 900.450,00
7.1.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	3,11	\$ 13.301,00	\$ 41.366,00
7.1.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	94,54	\$ 16.014,00	\$ 1.513.964,00
7.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS			\$ -	\$ -
7.2.1	Transporte e instalación de silla yee kit Novafort de 6"x10"(160mmx250mm) para domiciliaria	un	15,00	\$ 27.258,00	\$ 408.870,00
7.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS			\$ -	\$ -
7.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 809). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	10,00	\$ 887.150,00	\$ 8.871.500,00
B	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION			\$ -	\$ -
8.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	10,00	\$ 429.917,00	\$ 4.299.170,00
8.2	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE			\$ -	\$ -
8.2.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 306.822,00	\$ 4.602.330,00
8.3	SUMIDEROS			\$ -	\$ -
8.3.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	6,00	\$ 547.431,00	\$ 3.284.586,00
8.4	PISOS			\$ -	\$ -
8.4.1	PISO EN CONCRETO			\$ -	\$ -
8.4.1.1	Andenes en concreto no incluye cordón	m2	120,00	\$ 48.462,00	\$ 5.815.440,00
				\$ -	\$ -
C	SECTOR ALTO LAS FLORES - LOS TANQUES			\$ -	\$ -
	RED RESIDUALES			\$ -	\$ -
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES			\$ -	\$ -
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO			\$ -	\$ -
1.1.1	Localización trazado y replanteo de redes	m	299,39	\$ 4.016,00	\$ 1.202.350,00
1.1.2	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	13,00	\$ 83.856,00	\$ 1.090.128,00
1.1.3	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (código cerrado de televisión). Incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalador por EPM	m	299,39	\$ 52.610,00	\$ 15.750.908,00

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
1.2	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO			\$ -	\$ -
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	25,00	\$ 292.190,00	\$ 7.304.750,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES			\$ -	\$ -
2.1	EXCAVACIONES			\$ -	\$ -
2.1.1	Excavaciones para apiques	m3	12,00	\$ 24.120,00	\$ 289.440,00
2.1.2	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	55,00	\$ 24.120,00	\$ 1.326.600,00
2.1.3	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	415,00	\$ 29.361,00	\$ 12.184.815,00
2.1.4	Excavación a máquina de 2-4 m en Brechas en Material común	m3	70,00	\$ 17.696,00	\$ 1.238.720,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES			\$ -	\$ -
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Area Efectiva de contacto)	m2	480,00	\$ 17.609,00	\$ 8.452.320,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS			\$ -	\$ -
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	232,00	\$ 63.321,00	\$ 14.690.472,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 11/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	60,00	\$ 95.017,00	\$ 5.701.020,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	20,00	\$ 20.563,00	\$ 411.260,00
2.4	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE			0	\$ -
2.4.1	Corte y demolición de rieles en concreto de cualquier espesor y dureza, incluye cargue, transporte y botada	m3	50,10	\$ 77.418,00	\$ 3.878.642,00
2.4.2	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	539,00	\$ 34.425,00	\$ 18.555.075,00
3	PAVIMENTO			0	\$ -
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO			0	\$ -
3.1.2	Corte, demolición y retiro de pavimento incluye botada y transporte interno de materiales	m3	55,10	\$ 132.457,00	\$ 7.298.381,00
3.2	SUBBASE GRANULAR			0	\$ -
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	80,00	\$ 90.998,00	\$ 7.279.840,00

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
3.3	BASE GRANULAR			0	\$ -
3.3.1	Llenos compactados en Zanjas en material de Prestamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	62,00	\$ 110.403,00	\$ 6.844.986,00
3.4	BASE ASFALTICA			0	\$ -
3.4.1	Parcheo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	25,00	\$ 573.162,00	\$ 14.329.050,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO			0	\$ -
4.1	CONCRETOS			0	\$ -
4.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)			0	\$ -
4.1.2	Suministro transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto) incluye polietileno para protección de tubería	m3	5,10	\$ 432.946,00	\$ 2.208.025,00
4.1.3	Concreto de 21 MPA para construcción de rieles, incluye acabado final	m3	40,00	\$ 464.006,00	\$ 18.560.240,00
5	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO			0	\$ -
5.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO			0	\$ -
5.1.1	Tubería novafort para alcantarillado			0	\$ -
5.1.2	Transporte e Instalación de tubería Novafort de 6"	m	90,00	\$ 10.005,00	\$ 900.450,00
5.1.3	Transporte e Instalación de tubería Novafort de 8"	m	299,39	\$ 13.301,00	\$ 3.982.186,00
5.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS			0	\$ -
5.2.1	Transporte e Instalación de Silla yee kit Novafort de 6"x8" (160mmx200mm) para domiciliaria	un	15,00	\$ 20.543,00	\$ 308.145,00
5.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS			0	\$ -
5.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concentríco. (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 808). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	13,00	\$ 887.150,00	\$ 11.532.950,00
5.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION			0	\$ -
5.4.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	13,00	\$ 429.917,00	\$ 5.589.921,00
5.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE			0	\$ -
5.5.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 306.822,00	\$ 4.602.330,00
				0	\$ -
2	ALCANTARILLADO EL CHINGUI - URBANIZACION ABIERTA			0	\$ -
	COBERTURA			0	\$ -

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES			0	\$ -
1.1	DÉSMONTE Y LIMPIEZA			0	\$ -
1.2	Control y manejo de aguas, incluye retiro y entrega de tubería una vez termine la construcción de la estructura	m	70,00	\$ 141.071,00	\$ 9.874.970,00
1.2	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO			0	\$ -
1.2.1	Localización, trazado y replanteo de redes	m	300,00	\$ 4.016,00	\$ 1.204.800,00
1.2.2	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	6,00	\$ 83.856,00	\$ 503.136,00
1.3	DEMOLICIONES			0	\$ -
1.3.1	Demolición de Andenes			0	\$ -
1.3.2	Corte, demolición, cargue, retiro y botada de andén (placa de concreto, el forro o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entresuelo y recebo)	m3	10,00	\$ 127.280,00	\$ 1.272.800,00
1.4	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO			0	\$ -
1.4.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	126,00	\$ 292.190,00	\$ 37.400.320,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES			0	\$ -
2.1	EXCAVACIONES			0	\$ -
2.1.1	Excavaciones para apiques	m3	6,00	\$ 24.120,00	\$ 144.720,00
2.1.2	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	45,00	\$ 24.120,00	\$ 1.085.400,00
2.1.3	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	559,00	\$ 29.361,00	\$ 16.412.799,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES			0	\$ -
2.2.1	Construcción de Entibado en postes en madera y taco metálico	m2	286,00	\$ 31.090,00	\$ 8.891.740,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS			0	\$ -
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	470,00	\$ 64.022,00	\$ 30.090.340,00
2.3.2	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	180,00	\$ 20.563,00	\$ 3.701.340,00
2.3.3	Llenos para cimentación en piedra	m3	131,00	\$ 125.775,00	\$ 16.476.525,00
2.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE			0	\$ -
2.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	420,00	\$ 34.425,00	\$ 14.458.500,00

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
3	OBRAS VARIAS			0	\$ -
3.1	FILTROS			0	\$ -
3.1.1	Filtro de A=0,60m Hpromedio= 1,0 m con Geotextil NT 1600 Inturado entre 3/4 y 1"y tubería perforada pvc 4"	m	120,00	\$ 103.114,00	\$ 12.373.680,00
3.1.2	Suministro transporte y colocación de cinta PVC O-22	m	145,00	\$ 45.075,00	\$ 6.535.875,00
3.2	ENGRAMADOS Y ARBORIZACION			\$ -	\$ -
3.2.1	Suministro transporte y colocacion de grama tipo macana	m2	240,00	\$ 7.324,00	\$ 1.757.760,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO			0	\$ -
4.1	CONCRETOS			0	\$ -
4.1.1	Concreto de 21 Mpa			0	\$ -
4.1.2	Concreto de 21 Mpa Para ciclópeo 40% piedra llave de socavación	m3	50,00	\$ 366.458,00	\$ 18.322.900,00
4.1.3	Concreto de 21 Mpa para losa inferior de box couvert	m3	49,00	\$ 552.234,00	\$ 27.059.466,00
4.1.4	Concreto de 21 Mpa para muro de contención de box couvert	m3	59,00	\$ 673.008,00	\$ 39.707.472,00
4.1.5	Concreto de 21 Mpa para losa superior de box couvert	m3	39,00	\$ 722.766,00	\$ 28.187.874,00
4.1.6	Concreto de 21 Mpa e=0,08m con piedra incrustada para lecho de box couvert	m2	96,00	\$ 83.260,00	\$ 7.992.960,00
4.1.7	Concreto de 21 MPa para cabezotes o botaderos o disipadores	m3	28,00	\$ 720.278,00	\$ 20.167.784,00
5	ACERO DE REFUERZO			0	\$ -
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO			0	\$ -
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	22.744,00	\$ 3.409,00	\$ 77.534.296,00
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO			0	\$ -
6.1	CÁMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS			0	\$ -
6.1.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	6,00	\$ 887.150,00	\$ 5.322.900,00

CONSORCIO SURCOLOMBIANO

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II

FORMATO OFERTA ECONÓMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.2	Localización, trazado y replanteo de redes	m	134,16	\$ 4.014,00	\$ 538.518,00
1.1.3	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	10,00	\$ 83.822,00	\$ 838.220,00
1.1.4	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuit cerrado de televisión), Incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalados por EPM	m	134,16	\$ 52.588,00	\$ 7.055.206,00
1.2	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	45,00	\$ 292.070,00	\$ 13.143.150,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	157,00	\$ 24.110,00	\$ 3.785.270,00
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$ 29.349,00	\$ 293.490,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	150,00	\$ 17.602,00	\$ 2.640.300,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	42,00	\$ 63.995,00	\$ 2.687.790,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 11/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	22,00	\$ 94.978,00	\$ 2.089.516,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	28,00	\$ 20.555,00	\$ 575.540,00
2.3.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE				
2.3.5	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	157,00	\$ 34.411,00	\$ 5.402.527,00
3	PAVIMENTOS				
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
3.1.1	Corte, demolición y retiro de pavimento Incluye botada y transporte interno de materiales	m3	15,00	\$ 132.403,00	\$ 1.986.045,00
3.2	SUBBASE GRANULAR				
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	23,00	\$ 90.961,00	\$ 2.092.103,00
3.3	BASE GRANULAR				
3.3.1	Llenos compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	16,00	\$ 110.357,00	\$ 1.765.712,00
3.4	BASE ASFÁLTICA				
3.4.1	Parqueo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	10,00	\$ 572.926,00	\$ 5.729.260,00

CONSORCIO SURCOLOMBIANO

4	FABRICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE CONCRETOS				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
4.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	5,06	\$ 432.768,00	\$ 2.189.806,00
5	ACERO DE REFUERZO				
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60.000 psi	kg	200,00	\$ 3.408,00	\$ 681.600,00
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
6.1	TUBERIA DE PVC PARA ALCANTARILLADO				
6.1.1	Tubería Novafort para Alcantarillado				
6.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	60,00	\$ 10.001,00	\$ 600.060,00
6.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	98,92	\$ 16.007,00	\$ 1.583.412,00
6.1.4	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	24,18	\$ 17.635,00	\$ 426.414,00
6.2	INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS				
6.2.1	Transporte e instalación de silla yee kit Novafort de 6"x10"(160mmx250mm) para domiciliaria	un	10,00	\$ 27.247,00	\$ 272.470,00
6.3	CÁMARAS DE INSPECCIÓN PREFABRICADAS				
6.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGe 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	9,00	\$ 886.785,00	\$ 7.981.065,00
6.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CÁMARAS Y CAJAS DE INSPECCIÓN				
6.4.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	9,00	\$ 429.740,00	\$ 3.867.660,00
6.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDÉN O EN ZONA VERDE				
6.5.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	10,00	\$ 306.695,00	\$ 3.066.950,00
6.6	SUMIDEROS				
6.6.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	4,00	\$ 547.206,00	\$ 2.188.824,00
	RED LLUVIAS				
7	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
7.1	EXCAVACIONES				
7.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$ 24.110,00	\$ 241.100,00
7.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	2,00	\$ 29.349,00	\$ 58.698,00
7.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
7.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	5,00	\$ 17.602,00	\$ 88.010,00
7.3	LLENOS COMPACTADOS				
7.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	1,00	\$ 63.995,00	\$ 63.995,00
7.3.2	Lleno en Triturado de 11/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	1,00	\$ 94.978,00	\$ 94.978,00
7.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	5,00	\$ 20.555,00	\$ 102.775,00
7.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE				
7.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	5,00	\$ 34.411,00	\$ 172.055,00

CONSORCIO SURCOLOMBIANO

B	FABRICACION Y UTILIZACIÓN DE CONCRETOS				
8.1	CONCRETOS				
8.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
8.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto). Incluye polietileno para protección de tubería.	m3	1,00	\$ 432.768,00	\$ 432.768,00
9	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
9.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
9.1.2	Tubería novafort para alcantarillado				
9.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	16,50	\$ 17.635,00	\$ 290.978,00
9.2	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
9.2.1	Suministró, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	1,00	\$ 886.785,00	\$ 886.785,00
9.3	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
9.3.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	1,00	\$ 429.740,00	\$ 429.740,00
	RED RESIDUALES				
10	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
10.1	EXCAVACIONES				
10.1.1	Excavación Manual de 0-2 en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25,00	\$ 24.110,00	\$ 602.750,00
10.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	6,00	\$ 29.349,00	\$ 176.094,00
10.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
10.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Area Efectiva de contacto)	m2	35,00	\$ 17.602,00	\$ 616.070,00
10.3	LLENOS COMPACTADOS				
10.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	3,00	\$ 63.995,00	\$ 191.985,00
10.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	3,00	\$ 94.978,00	\$ 284.934,00
10.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	13,00	\$ 20.555,00	\$ 267.215,00
10.4	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE				
10.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	40,00	\$ 34.411,00	\$ 1.376.440,00
11	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
11.1	CONCRETOS				
11.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
11.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto, incluye polietileno para protección de tubería) y para la construcción de cámara de caída	m3	1,50	\$ 432.768,00	\$ 649.152,00
12	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
12.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
12.1.1	Tubería novafort para alcantarillado				
12.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	4,56	\$ 13.296,00	\$ 60.630,00
B	SECTOR CRYSTAL				
	REDES COMBINADAS LLUVIAS Y RESIDUALES				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				

CONSORCIO SURCOLOMBIANO

1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.1	Localización, Trazado y replanteo de redes	m	82,65	\$ 4.014,00	\$ 331.757,00
1.1.2	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	20,00	\$ 83.822,00	\$ 1.676.440,00
1.1.3	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión), Incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalados por EPM	m	82,65	\$ 52.588,00	\$ 4.346.398,00
1.2	DEMOLICIONES				
1.2.1	DEMOLICIÓN DE ANDENES				
1.2.1.1	Corte y demolición de rieles en concreto de cualquier espesor y dureza, incluye cargue, transporte y botada	m3	25,00	\$ 77.386,00	\$ 1.934.650,00
1.2.2.2	Corte, demolición, cargue, retiro y botada de andén (placa de concreto, el forro o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entresuelo y recebo)	m3	25,00	\$ 127.227,00	\$ 3.180.675,00
1.3	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.3.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	15,00	\$ 292.070,00	\$ 4.381.050,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	120,00	\$ 24.110,00	\$ 2.893.200,00
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25,00	\$ 29.349,00	\$ 733.725,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Area Efectiva de contacto)	m2	190,00	\$ 17.602,00	\$ 3.344.380,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	65,00	\$ 63.995,00	\$ 4.159.675,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	13,00	\$ 94.978,00	\$ 1.234.714,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	84,00	\$ 20.555,00	\$ 1.726.620,00
3	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE				
3.1	Disposición de Material sobrante de la excavación Incluye cargue, botada y transporte	m3	130,00	\$ 34.411,00	\$ 4.473.430,00
4	PAVIMENTO				
4.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
4.1.2	Corte, demolición y retiro de pavimento Incluye botada y transporte interno de materiales	m3	14,00	\$ 132.403,00	\$ 1.853.642,00
4.2	SUBBASE GRANULAR				
4.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	9,00	\$ 90.961,00	\$ 818.649,00
4.2.2	BASE GRANULAR				
4.2.3	Llenos compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	31,00	\$ 110.357,00	\$ 3.421.067,00
4.3	BASE ASFÁLTICA				
4.3.1	Parcheo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	2,00	\$ 572.926,00	\$ 1.145.852,00
5	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
5.1	CONCRETOS				
5.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
5.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	2,00	\$ 432.768,00	\$ 865.536,00

CONSORCIO SURCOLOMBIANO

6	ACERO DE REFUERZO				
6.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
6.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	40,00	\$ 3.408,00	\$ 136.320,00
7	REDES Y AGOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
7.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
7.1.1	Tubería novafort para alcantarillado				
7.1.1.1	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	90,00	\$ 10.001,00	\$ 900.090,00
7.1.1.2	Transporte e Instalación de tubería Novafort de 8"	m	3,11	\$ 13.296,00	\$ 41.351,00
7.1.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	94,54	\$ 16.007,00	\$ 1.513.302,00
7.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS				
7.2.1	Transporte e instalación de silla yee kit Novafort de 6"x10"(160mmx250mm) para domiciliaria	un	15,00	\$ 27.247,00	\$ 408.705,00
7.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
7.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 808). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	10,00	\$ 886.785,00	\$ 8.867.850,00
8	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
8.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	10,00	\$ 429.740,00	\$ 4.297.400,00
8.2	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE				
8.2.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 306.695,00	\$ 4.600.425,00
8.3	SUMIDEROS				
8.3.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	6,00	\$ 547.206,00	\$ 3.283.236,00
8.4	PISOS				
8.4.1	PISO EN CONCRETO				
8.4.1.1	Andenes en concreto no incluye cordón	m2	120,00	\$ 48.442,00	\$ 5.813.040,00
C	SECTOR ALTO LAS FLORES - LOS TANQUES				
	RED RESIDUALES				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.1	Localización trazado y replanteo de redes	m	299,39	\$ 4.014,00	\$ 1.201.751,00
1.1.2	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	13,00	\$ 83.822,00	\$ 1.089.686,00
1.1.3	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión), incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalador por EPM	m	299,39	\$ 52.588,00	\$ 15.744.321,00
1.2	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	25,00	\$ 292.070,00	\$ 7.301.750,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavaciones para apliques	m3	12,00	\$ 24.110,00	\$ 289.320,00
2.1.2	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	55,00	\$ 24.110,00	\$ 1.326.050,00

CONSORCIO SURCOLOMBIANO

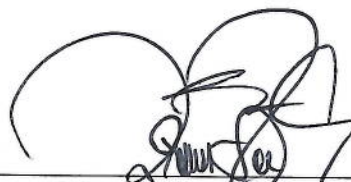
2.1.3	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	415,00	\$ 29.349,00	\$ 12.179.835,00
2.1.4	Excavación a máquina de 2-4 m en Brechas en Material común	m3	70,00	\$ 17.689,00	\$ 1.238.230,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Area Efectiva de contacto)	m2	480,00	\$ 17.602,00	\$ 8.448.960,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	232,00	\$ 63.295,00	\$ 14.684.440,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	60,00	\$ 94.978,00	\$ 5.698.680,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	20,00	\$ 20.555,00	\$ 411.100,00
2.4	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE				
2.4.1	Corte y demolición de rieles en concreto de cualquier espesor y dureza, incluye cargue, transporte y botada	m3	50,10	\$ 77.386,00	\$ 3.877.039,00
2.4.2	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	539,00	\$ 34.411,00	\$ 18.547.529,00
3	PAVIMENTO				
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
3.1.2	Corte, demolición y retiro de pavimento Incluye botada y transporte interno de materiales	m3	55,10	\$ 132.403,00	\$ 7.295.405,00
3.2	SUBBASE GRANULAR				
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	80,00	\$ 90.961,00	\$ 7.276.880,00
3.3	BASE GRANULAR				
3.3.1	Llenos compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	62,00	\$ 110.357,00	\$ 6.842.134,00
3.4	BASE ASFALTICA				
3.4.1	Parqueo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	25,00	\$ 572.926,00	\$ 14.323.150,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
4.1.2	Suministro transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto) incluye polietileno para protección de tubería	m3	5,10	\$ 432.768,00	\$ 2.207.117,00
4.1.3	Concreto de 21 MPA para construcción de rieles, incluye acabado final	m3	40,00	\$ 463.815,00	\$ 18.552.600,00
5	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
5.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
5.1.1	Tubería novafort para alcantarillado				
5.1.2	Transporte e Instalación de tubería Novafort de 6"	m	90,00	\$ 10.001,00	\$ 900.090,00
5.1.3	Transporte e Instalación de tubería Novafort de 8"	m	299,39	\$ 13.296,00	\$ 3.980.689,00
5.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS				
5.2.1	Transporte e Instalación de Silla yee kit Novafort de 6"x8"(160mmx200mm) para domiciliaria	un	15,00	\$ 20.534,00	\$ 308.010,00
5.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
5.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 808). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	13,00	\$ 886.785,00	\$ 11.528.205,00
5.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				

CONSORCIO SURCOLOMBIANO

5.4.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	13,00	\$ 429.740,00	\$ 5.586.620,00
5.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE				
5.5.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 306.695,00	\$ 4.600.425,00
2	ALCANTARILLADO EL CHINGUI - URBANIZACION ABIERTA				
	COBERTURA				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	DESMONTE Y LIMPIEZA				
1.2	Control y manejo de aguas, incluye retiro y entrega de tubería una vez termine la construcción de la estructura	m	70,00	\$ 141.013,00	\$ 9.870.910,00
1.2	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.2.1	Localización, trazado y replanteo de redes	m	300,00	\$ 4.014,00	\$ 1.204.200,00
1.2.2	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	6,00	\$ 83.821,00	\$ 502.926,00
1.3	DEMOLICIONES				
1.3.1	Demolición de Andenes				
1.3.2	Corte, demolición, cargue, retiro y botada de andén (placa de concreto, el forro o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entresuelo y recebo)	m3	10,00	\$ 127.226,00	\$ 1.272.260,00
1.4	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.4.1	Excavación de roca. a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	128,00	\$ 292.070,00	\$ 37.384.960,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavaciones para apiques	m3	6,00	\$ 24.111,00	\$ 144.666,00
2.1.2	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material comun incluye transporte Interno de materiales	m3	45,00	\$ 24.110,00	\$ 1.084.950,00
2.1.3	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	559,00	\$ 29.349,00	\$ 16.406.091,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Construcción de Entibado en postes en madera y taco metálico	m2	286,00	\$ 31.077,00	\$ 8.888.022,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	470,00	\$ 63.995,00	\$ 30.077.650,00
2.3.2	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	180,00	\$ 20.555,00	\$ 3.699.900,00
2.3.3	Llenos para cimentación en piedra	m3	131,00	\$ 125.723,00	\$ 16.469.713,00
2.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE				
2.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	420,00	\$ 34.411,00	\$ 14.452.620,00
3	OBRAS VARIAS				
3.1	FILTROS				
3.1.1	Filtro de A=0,60m Hpromedio= 1,0 m con Geotextil NT 1600 triturado entre 3/4 y 1"y tubería perforada pvc 4"	m	120,00	\$ 103.071,00	\$ 12.368.520,00
3.1.2	Suministro transporte y colocación de cinta PVC O-22	m	145,00	\$ 45.057,00	\$ 6.533.265,00
3.2	ENGRAMADOS Y ARBORIZACION				

CONSORCIO SURCOLOMBIANO

3.2.1	Suministro transporte y colocación de grama tipo macana	m2	240,00	\$ 7.320,00	\$ 1.756.800,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concreto de 21 Mpa				
4.1.2	Concreto de 21 Mpa Para ciclópeo 40% piedra llave de socavación	m3	50,00	\$ 366.308,00	\$ 18.315.400,00
4.1.3	Concreto de 21 Mpa para losa inferior de box coulvert	m3	49,00	\$ 552.007,00	\$ 27.048.343,00
4.1.4	Concreto de 21 Mpa para muro de contención de box coulvert	m3	59,00	\$ 672.732,00	\$ 39.691.188,00
4.1.5	Concreto de 21 Mpa para losa superior de box coulvert	m3	39,00	\$ 722.469,00	\$ 28.176.291,00
4.1.6	Concreto de 21 Mpa e=0,08m con piedra incrustada para lecho de box coulvert	m2	96,00	\$ 83.226,00	\$ 7.989.696,00
4.1.7	Concreto de 21 MPa para cabezotes o botaderos o disipadores	m3	28,00	\$ 719.982,00	\$ 20.159.496,00
5	ACERO DE REFUERZO				
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	22.744,00	\$ 3.408,00	\$ 77.511.552,00
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
6.1	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
6.1.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	6,00	\$ 887.785,00	\$ 5.326.710,00
6.2	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
6.2.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	6,00	\$ 429.739,00	\$ 2.578.434,00
1	SUMINISTRO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS				
1.1	Suministro de Silla Yee Kit pvc 6x8" tipo novafort o similar	un	15,00	\$ 103.914,00	\$ 1.558.710,00
1.2	Suministro de Silla Yee Kit pvc de 6x10" tipo novafort o similar	un	25,00	\$ 115.095,00	\$ 2.877.375,00
1.3	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 12" (315mm)	m	40,68	\$ 99.600,00	\$ 4.051.728,00
1.4	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 10" (250mm)	m	193,46	\$ 56.000,00	\$ 10.833.760,00
1.5	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 8" (200mm)	m	307,06	\$ 39.900,00	\$ 12.251.694,00
1.6	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 6" (160mm)	m	240,00	\$ 28.450,00	\$ 6.828.000,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 755.707.085,00
Administración (25%) :					\$ 188.926.771,00
Imprevistos (2%) :					\$ 15.114.142,00
Utilidad (5%) :					\$ 37.785.354,00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%) :					\$ 6.045.657,00
TOTAL OFERTA ECONÓMICA - OBRA CIVIL :					\$ 1.003.579.009,00



RONALD ALEXIS GONZALEZ MARTINEZ
 REPRESENTANTE LEGAL
 CONSORCIO SURCOLOMBIANO
 C. C. 7.716.297

8

—

—

FORMATO 4

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.2	Localización, trazado y replanteo de redes	m	134,16	\$ 4.076,40	\$ 546.890,00
1.1.3	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	10,00	\$ 85.114,60	\$ 851.146,00
1.1.4	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión). Incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalados por EPM	m	134,16	\$ 53.399,06	\$ 7.164.018,00
1.2	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	45,00	\$ 296.574,89	\$ 13.345.870,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	157,00	\$ 24.482,10	\$ 3.843.690,00
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$ 29.801,76	\$ 298.018,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	150,00	\$ 17.873,75	\$ 2.681.063,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	42,00	\$ 64.982,44	\$ 2.729.262,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	22,00	\$ 96.443,20	\$ 2.121.750,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	28,00	\$ 20.871,80	\$ 584.410,00
2.3.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRENTE				
2.3.5	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	157,00	\$ 34.941,70	\$ 5.485.847,00
3	PAVIMENTOS				
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
3.1.1	Corte, demolición y retiro de pavimento Incluye botada y transporte interno de materiales	m3	15,00	\$ 134.445,16	\$ 2.016.677,00
3.2	SUBBASE GRANULAR				
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	23,00	\$ 92.363,84	\$ 2.124.368,00
3.3	BASE GRANULAR				
3.3.1	Llenos compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	16,00	\$ 112.059,53	\$ 1.792.952,00
3.4	BASE ASFÁLTICA				
3.4.1	Parqueo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	10,00	\$ 581.762,91	\$ 5.817.629,00

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II

FORMATO OFERTA ECONÓMICA

4	FABRICACION Y UTILIZACIÓN DE CONCRETOS				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
4.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	5,06	\$ 439.443,43	\$ 2.223.584,00
5	ACERO DE REFUERZO				
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60.000 psi	kg	200,00	\$ 3.460,20	\$ 692.040,00
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
6.1	TUBERIA DE PVC PARA ALCANTARILLADO				
6.1.1	Tubería Novafort para Alcantarillado				
6.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	60,00	\$ 10.155,45	\$ 609.327,00
6.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	98,92	\$ 16.254,25	\$ 1.607.870,00
6.1.4	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	24,18	\$ 17.907,33	\$ 432.999,00
6.2	INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS				
6.2.1	Transporte e instalación de silla yee kit Novafort de 6"x10"(160mmx250mm) para domiciliaria	un	10,00	\$ 27.666,79	\$ 276.668,00
6.3	CÁMARAS DE INSPECCIÓN PREFABRICADAS				
6.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	9,00	\$ 900.462,74	\$ 8.104.165,00
6.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CÁMARAS Y CAJAS DE INSPECCIÓN				
6.4.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	9,00	\$ 436.368,35	\$ 3.927.315,00
6.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDÉN O EN ZONA VERDE				
6.5.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	10,00	\$ 311.425,90	\$ 3.114.259,00
6.6	SUMIDEROS				
6.6.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	4,00	\$ 555.646,50	\$ 2.222.586,00
	RED LLUVIAS				
7	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
7.1	EXCAVACIONES				
7.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$ 24.482,10	\$ 244.821,00
7.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	2,00	\$ 29.801,76	\$ 59.604,00
7.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II					
FORMATO OFERTA ECONOMICA					
7.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	5,00	\$ 17.873,75	\$ 89.369,00
7.3	LLENOS COMPACTADOS				
7.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	1,00	\$ 64.982,44	\$ 64.982,00
7.3.2	Lleno en Triturado de 11/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	1,00	\$ 96.443,20	\$ 96.443,00
7.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	5,00	\$ 20.871,80	\$ 104.359,00
7.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE				
7.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	5,00	\$ 34.941,70	\$ 174.709,00
8	FABRICACION Y UTILIZACIÓN DE CONCRETOS				
8.1	CONCRETOS				
8.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
8.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	1,00	\$ 439.443,43	\$ 439.443,00
9	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
9.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
9.1.2	Tubería novafort para alcantarillado				
9.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	16,50	\$ 17.907,33	\$ 295.471,00
9.2	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
9.2.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	1,00	\$ 900.462,74	\$ 900.463,00
9.3	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
9.3.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	1,00	\$ 436.368,35	\$ 436.368,00
	RED RESIDUALES				
10	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
10.1	EXCAVACIONES				
10.1.1	Excavación Manual de 0-2 en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25,00	\$ 24.482,10	\$ 612.053,00
10.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	6,00	\$ 29.801,76	\$ 178.811,00
10.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
10.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Area Efectiva de contacto)	m2	35,00	\$ 17.873,75	\$ 625.581,00
10.3	LLENOS COMPACTADOS				
10.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	3,00	\$ 64.982,44	\$ 194.947,00

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II					
FORMATO OFERTA ECONOMICA					
10.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	3,00	\$ 96.443,20	\$ 289.330,00
10.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	13,00	\$ 20.871,80	\$ 271.333,00
10.4	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE				
10.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	40,00	\$ 34.941,70	\$ 1.397.668,00
11	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
11.1	CONCRETOS				
11.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
11.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto, incluye polietileno para protección de tubería) y para la construcción de camara de caída	m3	1,50	\$ 439.443,43	\$ 659.165,00
12	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
12.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
12.1.1	Tubería novafort para alcantarillado				
12.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	4,56	\$ 13.501,10	\$ 61.565,00
B	SECTOR CRYSTAL				
	REDES COMBINADAS LLUVIAS Y RESIDUALES				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.1	Localización, Trazado y replanteo de redes	m	82,65	\$ 4.076,40	\$ 336.914,00
1.1.2	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	20,00	\$ 85.114,60	\$ 1.702.292,00
1.1.3	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión). Incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalados por EPM	m	82,65	\$ 53.399,06	\$ 4.413.433,00
1.2	DEMOLICIONES				
1.2.1	DEMOLICIÓN DE ANDENES				
1.2.1.1	Corte y demolición de rieles en concreto de cualquier espesor y dureza, incluye cargue, transporte y botada	m3	25,00	\$ 78.579,33	\$ 1.964.483,00
1.2.2	Corte, demolición, cargue, retiro y botada de andén (placa de concreto, el forro o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entresuelo y recebo)	m3	25,00	\$ 129.189,69	\$ 3.229.742,00
1.3	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.3.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	15,00	\$ 296.574,89	\$ 4.448.623,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	120,00	\$ 24.482,10	\$ 2.937.852,00

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25,00	\$ 29.801,76	\$ 745.044,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Area Efectiva de contacto)	m2	190,00	\$ 17.873,75	\$ 3.396.013,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	65,00	\$ 64.982,44	\$ 4.223.858,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 11/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	13,00	\$ 96.443,20	\$ 1.253.762,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	84,00	\$ 20.871,80	\$ 1.753.231,00
3	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE				
3.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	130,00	\$ 34.941,70	\$ 4.542.421,00
4	PAVIMENTO				
4.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
4.1.2	Corte, demolición y retiro de pavimento Incluye botada y transporte interno de materiales	m3	14,00	\$ 134.445,16	\$ 1.882.232,00
4.2	SUBBASE GRANULAR				
4.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	9,00	\$ 92.363,84	\$ 831.275,00
4.2.2	BASE GRANULAR				
4.2.3	Llenos compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	31,00	\$ 112.059,53	\$ 3.473.845,00
4.3	BASE ASFÁLTICA				
4.3.1	Parqueo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	2,00	\$ 581.762,91	\$ 1.163.526,00
5	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
5.1.	CONCRETOS				
5.1.1.	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
5.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	2,00	\$ 439.443,43	\$ 878.887,00
6	ACERO DE REFUERZO				
6.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
6.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	40,00	\$ 3.460,20	\$ 138.408,00
7	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
7.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
7.1.1	Tubería novafort para alcantarillado				
7.1.1.1	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	90,00	\$ 10.155,45	\$ 913.991,00
7.1.1.2	Transporte e Instalación de tubería Novafort de 8"	m	3,11	\$ 13.501,10	\$ 41.988,00
7.1.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	94,54	\$ 16.254,25	\$ 1.536.677,00
7.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS				
7.2.1	Transporte e instalación de silla yee kit Novafort de 6"x10"(160mmx250mm) para domiciliaria	un	15,00	\$ 27.666,79	\$ 415.002,00
7.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

7.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 808). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	10,00	\$ 900.462,74	\$ 9.004.627,00
8	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
8.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	10,00	\$ 436.368,35	\$ 4.363.684,00
8.2	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE				
8.2.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 311.425,90	\$ 4.671.389,00
8.3	SUMIDEROS				
8.3.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	6,00	\$ 555.646,50	\$ 3.333.879,00
8.4	PISOS				
8.4.1	PISO EN CONCRETO				
8.4.1.1	Andenes en concreto no incluye cordón	m2	120,00	\$ 49.189,35	\$ 5.902.722,00
C	SECTOR ALTO LAS FLORES - LOS TANQUES				
	RED RESIDUALES				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.1	Localización trazado y replanteo de redes	m	299,39	\$ 4.076,40	\$ 1.220.433,00
1.1.2	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	13,00	\$ 85.114,60	\$ 1.106.490,00
1.1.3	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión). Incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalador por EPM	m	299,39	\$ 53.399,06	\$ 15.987.145,00
1.2	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	25,00	\$ 296.574,89	\$ 7.414.372,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavaciones para apiques	m3	12,00	\$ 24.482,10	\$ 293.785,00
2.1.2	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	55,00	\$ 24.482,10	\$ 1.346.516,00
2.1.3	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	415,00	\$ 29.801,76	\$ 12.367.731,00
2.1.4	Excavación a máquina de 2-4 m en Brechas en Material común	m3	70,00	\$ 17.961,64	\$ 1.257.315,00

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II

FORMATO OFERTA ECONÓMICA

2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de contacto)	m2	480,00	\$ 17.873,75	\$ 8.579.400,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	232,00	\$ 64.271,44	\$ 14.910.974,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	60,00	\$ 96.443,20	\$ 5.786.592,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	20,00	\$ 20.871,80	\$ 417.436,00
2.4	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE				
2.4.1	Corte y demolición de rieles en concreto de cualquier espesor y dureza, incluye cargue, transporte y botada	m3	50,10	\$ 78.579,33	\$ 3.936.824,00
2.4.2	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	539,00	\$ 34.941,70	\$ 18.833.576,00
3	PAVIMENTO				
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
3.1.2	Corte, demolición y retiro de pavimento Incluye botada y transporte interno de materiales	m3	55,10	\$ 134.445,16	\$ 7.407.928,00
3.2	SUBBASE GRANULAR				
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	80,00	\$ 92.363,84	\$ 7.389.107,00
3.3	BASE GRANULAR				
3.3.1	Llenos compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	62,00	\$ 112.059,53	\$ 6.947.691,00
3.4	BASE ASFALTICA				
3.4.1	Parqueo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	25,00	\$ 581.762,91	\$ 14.544.073,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
4.1.2	Suministro transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto) incluye polietileno para protección de tubería	m3	5,10	\$ 439.443,43	\$ 2.241.161,00
4.1.3	Concreto de 21 MPA para construcción de rieles, incluye acabado final	m3	40,00	\$ 470.969,36	\$ 18.838.775,00
5	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
5.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

5.1.1	Tubería novafort para alcantarillado				
5.1.2	Transporte e Instalación de tubería Novafort de 6"	m	90,00	\$ 10.155,45	\$ 913.991,00
5.1.3	Transporte e Instalación de tubería Novafort de 8"	m	299,39	\$ 13.501,10	\$ 4.042.094,00
5.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS				
5.2.1	Transporte e Instalación de Silla yee kit Novafort de 6"x8"(160mmx200mm) para domiciliaria	un	15,00	\$ 20.851,06	\$ 312.766,00
5.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
5.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 808). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	13,00	\$ 900.462,74	\$ 11.706.016,00
5.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
5.4.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	13,00	\$ 436.368,35	\$ 5.672.789,00
5.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE				
5.5.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 311.425,90	\$ 4.671.389,00
2	ALCANTARILLADO EL CHINGUI - URBANIZACION ABIERTA				
	COBERTURA				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	DESMONTE Y LIMPIEZA				
1.2	Control y manejo de aguas, incluye retiro y entrega de tubería una vez termine la construcción de la estructura	m	70,00	\$ 143.187,50	\$ 10.023.125,00
1.2	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.2.1	Localización, trazado y replanteo de redes	m	300,00	\$ 4.076,40	\$ 1.222.920,00
1.2.2	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	6,00	\$ 85.114,60	\$ 510.688,00
1.3	DEMOLICIONES				
1.3.1	Demolición de Andenes				
1.3.2	Corte, demolición, cargue, retiro y botada de andén (placa de concreto, el forro o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entresuelo y recebo)	m3	10,00	\$ 129.189,69	\$ 1.291.897,00
1.4	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II

FORMATO OFERTA ECONOMICA

1.4.1	Excavación de roca. a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	128,00	\$ 296.574,89	\$ 37.961.586,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavaciones para apiques	m3	6,00	\$ 24.482,10	\$ 146.893,00
2.1.2	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material comun incluye transporte interno de materiales	m3	45,00	\$ 24.482,10	\$ 1.101.695,00
2.1.3	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	559,00	\$ 29.801,76	\$ 16.659.185,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Construcción de Entibado en postes en madera y taco metalico	m2	286,00	\$ 31.556,55	\$ 9.025.173,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de prestamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	470,00	\$ 64.982,44	\$ 30.541.746,00
2.3.2	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	180,00	\$ 20.871,80	\$ 3.756.924,00
2.3.3	Llenos para cimentacion en piedra	m3	131,00	\$ 127.662,03	\$ 16.723.725,00
2.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE				
2.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	420,00	\$ 34.941,70	\$ 14.675.514,00
3	OBRAS VARIAS				
3.1	FILTROS				
3.1.1	Filtro de A=0,60m Hpromedio= 1,0 m con Geotextil NT 1600 triturado entre 3/4 y 1"y tubería perforada pvc 4"	m	120,00	\$ 104.661,18	\$ 12.559.341,00
3.1.2	Suministro transporte y colocación de cinta PVC O-22	m	145,00	\$ 45.751,86	\$ 6.634.020,00
3.2	ENGRAMADOS Y ARBORIZACION				
3.2.1	Suministro transporte y colocacion de grama tipo macana	m2	240,00	\$ 7.433,90	\$ 1.784.136,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concreto de 21 Mpa				
4.1.2	Concreto de 21 Mpa Para ciclopeo 40% piedra llave de socavación	m3	50,00	\$ 371.957,68	\$ 18.597.884,00
4.1.3	Concreto de 21 Mpa para losa inferior de box couvert	m3	49,00	\$ 560.520,80	\$ 27.465.519,00
4.1.4	Concreto de 21 Mpa para muro de contención de box couvert	m3	59,00	\$ 683.108,06	\$ 40.303.376,00
4.1.5	Concreto de 21 Mpa para losa superior de box couvert	m3	39,00	\$ 733.612,76	\$ 28.610.898,00
4.1.6	Concreto de 21 Mpa e=0,08m con piedra incrustada para lecho de box couvert	m2	96,00	\$ 84.509,26	\$ 8.112.889,00
4.1.7	Concreto de 21 MPa para cabezotes o botaderos o disipadores	m3	28,00	\$ 731.086,74	\$ 20.470.429,00

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II					
FORMATO OFERTA ECONÓMICA					
5	ACERO DE REFUERZO				
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	22.744,00	\$ 3.460,20	\$ 78.698.789,00
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
6.1	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
6.1.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	6,00	\$ 900.462,74	\$ 5.402.776,00
6.2	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
6.2.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	6,00	\$ 436.368,35	\$ 2.618.210,00
1	SUMINISTRO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS				
1.1	Suministro de Silla Yee Kit pvc 6x8" tipo novafort o similar	un	15,00	\$ 104.307,65	\$ 1.564.615,00
1.2	Suministro de Silla Yee Kit pvc de 6x10" tipo novafort o similar	un	25,00	\$ 117.885,78	\$ 2.947.144,00
1.3	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 12" (315mm)	m	40,68	\$ 106.174,68	\$ 4.319.186,00
1.4	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 10" (250mm)	m	193,46	\$ 55.140,53	\$ 10.667.487,00
1.5	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 8" (200mm)	m	307,06	\$ 39.217,16	\$ 12.042.021,00
1.6	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 6" (160mm)	m	240,00	\$ 28.196,47	\$ 6.767.152,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 796.664.000
Administración :					\$ 168.666.080,00
Imprevistos :					\$ 38.333.200,00
Utilidad :					\$ 38.333.200,00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%) :					\$ 6.133.312,00
TOTAL OFERTA ECONÓMICA - OBRA CIVIL :					\$ 1.018.129.792

Carlos Fanny S.
 R.L.
 CONSORCIO ALCANTARILLADO ENVIGADO

5

**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO –
ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER
FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.
Calle 67 No. 7-37 Piso 3**

CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-009 -2016

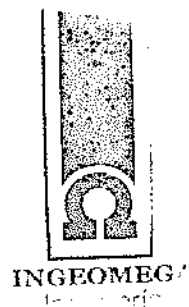
**“CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN DE REDES DE
ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA
ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO –
ANTIOQUIA, ETAPA II”.**

PROPONENTE:

**INGEOMEGA S.A.
NIT: 800.027.813-0
CARRERA 55 B No. 72A-116
PBX 314 24 62
info@ingeomega.com
Itagüí-Colombia**

ORIGINAL SOBRE No. 2 PROPUESTA ECÓNOMICA

FORMATO 4
OFERTA ECONOMICA
CANTIDADES Y PRECIOS



CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II

FORMATO OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.2	Localización, trazado y replanteo de redes	m	134,16	\$ 4.128,00	\$ 553.812,00
1.1.3	Referenciación de redes eo.pp.m incluye planos	un	10,00	\$ 66.192,00	\$ 661.920,00
1.1.4	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (alcanto cerrado de televisión), incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalados por EPM	m	134,16	\$ 50.000,00	\$ 6.708.000,00
1.2	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	45,00	\$ 300.329,00	\$ 13.514.805,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	157,00	\$ 24.792,00	\$ 3.892.344,00
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$ 33.000,00	\$ 330.000,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	150,00	\$ 18.100,00	\$ 2.715.000,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arena) incluye transporte interno de materiales	m3	42,00	\$ 64.000,00	\$ 2.688.000,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	22,00	\$ 97.664,00	\$ 2.148.608,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	28,00	\$ 21.136,00	\$ 591.808,00
2.3.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE				
2.3.5	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	157,00	\$ 38.000,00	\$ 5.966.000,00
3	PAVIMENTOS				
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
3.1.1	Corte, demolición y retiro de pavimento incluye botada y transporte interno de materiales	m3	15,00	\$ 136.147,00	\$ 2.042.205,00
3.2	SUBBASE GRANULAR				
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	23,00	\$ 83.533,00	\$ 2.161.259,00

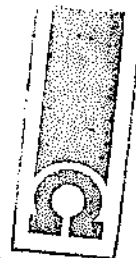


INGEOMERG
R. 0002

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II

FORMATO OFERTA ECONOMICA

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II					
FORMATO OFERTA ECONOMICA					
7	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
7.1	EXCAVACIONES				
7.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$ 24.792,00	\$ 247.920,00
7.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	2,00	\$ 33.000,00	\$ 66.000,00
7.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
7.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	5,00	\$ 18.100,00	\$ 90.500,00
7.3	LLENOS COMPACTADOS				
7.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	1,00	\$ 64.000,00	\$ 64.000,00
7.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	1,00	\$ 97.664,00	\$ 97.664,00
7.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	5,00	\$ 21.136,00	\$ 105.680,00
7.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRENTE				
7.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	5,00	\$ 38.000,00	\$ 190.000,00
8	FABRICACION Y UTILIZACIÓN DE CONCRETOS				
8.1	CONCRETOS				
8.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
8.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	1,00	\$ 445.006,00	\$ 445.006,00
9	REDÉS Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
9.1	TUBERÍA PVC PARA ALCANTARILLADO				
9.1.2	Tubería novafort para alcantarillado				
9.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	16,50	\$ 18.134,00	\$ 299.211,00
9.2	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
9.2.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	1,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
9.3	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
9.3.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	1,00	\$ 441.892,00	\$ 441.892,00



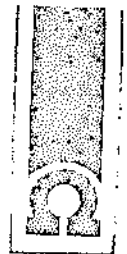
GEOMEGA

B 0004

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

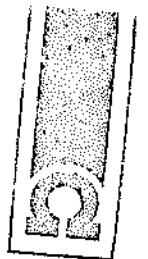
FORMATO OFERTA ECONOMICA

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II					
FORMATO OFERTA ECONOMICA					
1.3	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.3.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	15,00	\$ 300.329,00	\$ 4.504.935,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	120,00	\$ 24.792,00	\$ 2.975.040,00
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25,00	\$ 33.000,00	\$ 825.000,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Area Efectiva de contacto)	m2	190,00	\$ 18.100,00	\$ 3.439.000,00



SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y PRESUPUESTO
0006

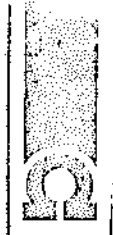
CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II					
FORMATO OFERTA ECONOMICA					
7.1.1.1	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	90,00	\$ 10.284,00	\$ 925.560,00
7.1.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	3,11	\$ 13.672,00	\$ 42.520,00
7.1.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	94,54	\$ 16.460,00	\$ 1.558.128,00
7.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS				
7.2.1	Transporte e instalación de sile yee kit Novafort de 6"x10"(160mmx250mm) para domiciliar	un	15,00	\$ 28.017,00	\$ 420.255,00
7.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
7.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 808). Incluye base, cilindro y ejes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	10,00	\$ 1.000.000,00	\$ 10.000.000,00
8	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
8.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	10,00	\$ 441.892,00	\$ 4.418.920,00
8.2	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE				
8.2.1	Construcción de caja para domiciliar para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 307.000,00	\$ 4.605.000,00
8.3	SUMIDEROS				
8.3.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	6,00	\$ 562.660,00	\$ 3.378.000,00
8.4	PISOS				
8.4.1	PISO EN CONCRETO				
8.4.1.1	Andenes en concreto no incluye cordón	m2	120,00	\$ 49.812,00	\$ 5.977.440,00
C	SECTOR ALTO LAS FLORES - LOS TANQUES				
	RED RESIDUALES				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.1	Localización trazado y replanteo de redes	m	298,39	\$ 4.128,00	\$ 1.235.862,00
1.1.2	Referenciación de redes en pp.m incluye planos	un	13,00	\$ 86.192,00	\$ 1.120.496,00
1.1.3	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuitos cerrados de televisión). Incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalador por EPM	m	299,39	\$ 50.000,00	\$ 14.969.500,00



16

INGEOMEGA
2008

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II					
FORMATO OFERTA ECONOMICA					
3.3	BASE GRANULAR				
3.3.1	Llenos compactados en Zanjas en material de Prestamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	62,00	\$ 113.478,00	\$ 7.035.636,00
3.4	BASE ASFALTICA				
3.4.1	Parcheo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	25,00	\$ 589.127,00	\$ 14.728.175,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
4.1.2	Suministro transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto) incluye polietileno para protección de tubería	m3	5,10	\$ 445.006,00	\$ 2.269.531,00
4.1.3	Concreto de 21 MPA para construcción de rieles, incluye acabado final	m3	40,00	\$ 430.000,00	\$ 17.200.000,00
5	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
5.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
5.1.1	Tubería novafort para alcantarillado				
5.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	90,00	\$ 10.294,00	\$ 925.560,00
5.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	299,39	\$ 13.672,00	\$ 4.093.260,00
5.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS				
5.2.1	Transporte e instalación de Silla yea kit Novafort de 6"x8"(160mmx200mm) para domiciliaria	un	15,00	\$ 21.115,00	\$ 318.725,00
5.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
5.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concentríco. (Ver Esquema 1 y 2 NEGOC 808). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, ceñuela y ganchos.	un	13,00	\$ 1.000.000,00	\$ 13.000.000,00
5.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
5.4.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	13,00	\$ 441.892,00	\$ 5.744.596,00
5.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE				
5.5.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 307.000,00	\$ 4.605.000,00
2	ALCANTARILLADO EL CHINGUI - URBANIZACION ABIERTA				
	COBERTURA				



**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO OFERTA ECONOMICA

3	OBRAS VARIAS				
3.1	FILTROS				
3.1.1	Filtro de A=0,60m Hpromedio= 1,0 m con Geotaxil NT 1600 triturado entre 3/4 y 1"y tuberías perforada pvc 4"	m	120,00	\$ 105.988,00	\$ 12.718.320,00
3.1.2	Suministro transporte y colocación de cinta PVC O-22	m	145,00	\$ 46.331,00	\$ 6.717.995,00
3.2	ENGRAMADOS Y ARBORIZACION				
3.2.1	Suministro transporte y colocacion de grama tipo maicana	m2	240,00	\$ 7.528,00	\$ 1.806.720,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concreto de 21 Mpa				
4.1.2	Concreto de 21 Mpa Para c/dé/pec 40% piedra llave de soceavación	m3	50,00	\$ 370.000,00	\$ 18.500.000,00
4.1.3	Concreto de 21 Mpa para losa inferior de box couvert	m3	48,00	\$ 550.000,00	\$ 26.950.000,00
4.1.4	Concreto de 21 Mpa para muro de contención de box couvert	m3	59,00	\$ 660.000,00	\$ 38.350.000,00
4.1.5	Concreto de 21 Mpa para losa superior de box couvert	m3	39,00	\$ 710.000,00	\$ 27.690.000,00
4.1.6	Concreto de 21 Mpa e=0,08m con piedra incrustada para techo de box couvert	m2	96,00	\$ 82.000,00	\$ 7.872.000,00
4.1.7	Concreto de 21 Mpa para cabazotes o botaderos o disipadores	m3	28,00	\$ 710.000,00	\$ 19.880.000,00
5	ACERO DE REFUERZO				
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	22.744,00	\$ 3.200,00	\$ 72.780.800,00
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
6.1	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
6.1.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	6,00	\$ 1.000.000,00	\$ 6.000.000,00



R.

INGENIERIA

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II

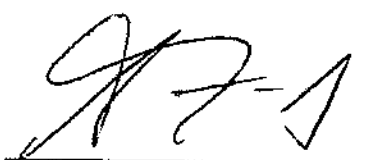
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARABCA				
	REDES COMBINADAS				
	ACTIVACIONES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.2	Localización, trazado y replanteo de redes	m	134,16	\$ 4.008,00	\$ 537.713,00
1.1.3	Referenciación de redes en pp.m incluye planos	un	10,00	\$ 83.692,00	\$ 836.920,00
1.1.4	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión), incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avatados por EPM	m	134,16	\$ 52.507,00	\$ 7.044.339,00
1.2	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	45,00	\$ 291.619,00	\$ 13.122.855,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	157,00	\$ 24.073,00	\$ 3.779.461,00
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$ 29.304,00	\$ 293.040,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	150,00	\$ 17.575,00	\$ 2.636.250,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	42,00	\$ 63.697,00	\$ 2.683.674,00
2.3.2	Lleno en Trilurado de 1 1/2" -3/4" para cimentación de tubería	m3	22,00	\$ 94.832,00	\$ 2.066.304,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	28,00	\$ 20.523,00	\$ 574.644,00
2.3.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE				
2.3.5	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	157,00	\$ 34.358,00	\$ 5.394.206,00
3	PAVIMENTOS				
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
3.1.1	Corte, demolición y retiro de pavimento incluye botada y transporte interno de materiales	m3	15,00	\$ 132.199,00	\$ 1.982.985,00
3.2	SUBBASE GRANULAR				
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamo (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	23,00	\$ 90.821,00	\$ 2.088.883,00
3.3	BASE GRANULAR				
3.3.1	Lleno compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	16,00	\$ 110.167,00	\$ 1.762.992,00
3.4	BASE ASFÁLTICA				
3.4.1	Parcheo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	10,00	\$ 572.042,00	\$ 5.720.420,00
4	FABRICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE CONCRETOS				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
4.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para andaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	5,06	\$ 432.101,00	\$ 2.186.431,00
5	ACERO DE REFUERZO				
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60.000 psi	kg	200,00	\$ 3.402,00	\$ 680.400,00
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
6.1	TUBERÍA DE PVC PARA ALCANTARILLADO				
6.1.1	Tubería Novafort para Alcantarillado				
6.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	60,00	\$ 9.966,00	\$ 599.180,00
6.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	98,92	\$ 15.983,00	\$ 1.581.039,00
6.1.4	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	24,18	\$ 17.608,00	\$ 425.761,00
6.2	INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS				
6.2.1	Transporte e instalación de silla yee lut Novafort de 6"x10"(160mmx250mm) para domiciliaria	un	10,00	\$ 27.205,00	\$ 272.050,00
6.3	CÁMARAS DE INSPECCIÓN PREFABRICADAS				
6.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808, según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	9,00	\$ 865.417,00	\$ 7.968.753,00
6.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CÁMARAS Y CAJAS DE INSPECCIÓN				

6.4.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	9,00	\$	429.077,00	\$	3.861.693,00
6.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDÉN O EN ZONA VERDE						
6.5.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	10,00	\$	306.222,00	\$	3.062.220,00
6.6	SUMIDEROS						
6.6.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	4,00	\$	546.362,00	\$	2.185.448,00
	RED LLUVIAS						
	7 EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES						
7.1	EXCAVACIONES						
7.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$	24.073,00	\$	240.730,00
7.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	2,00	\$	29.304,00	\$	58.608,00
7.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES						
7.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	5,00	\$	17.575,00	\$	87.875,00
7.3	LLENOS COMPACTADOS						
7.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	1,00	\$	63.897,00	\$	63.897,00
7.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	1,00	\$	94.832,00	\$	94.832,00
7.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	5,00	\$	20.523,00	\$	102.615,00
7.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE						
7.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye carga, botada y transporte	m3	5,00	\$	34.358,00	\$	171.790,00
	8 FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETOS						
8.1	CONCRETOS						
8.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)						
8.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	1,00	\$	432.101,00	\$	432.101,00
	9 REDES Y ACCOMETIDAS DE ALCANTARILLADO						
9.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO						
9.1.2	Tubería novafort para alcantarillado						
9.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	16,50	\$	17.608,00	\$	290.532,00
9.2	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS						
9.2.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono conoéntico. (Ver Esquema 1 y 2 NEG-606), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	1,00	\$	885.417,00	\$	885.417,00
9.3	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION						
9.3.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	1,00	\$	429.077,00	\$	429.077,00
	RED RESIDUALES						
	10 EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES						
10.1	EXCAVACIONES						
10.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25,00	\$	24.073,00	\$	601.825,00
10.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	6,00	\$	29.304,00	\$	175.824,00
10.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES						
10.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de contacto)	m2	35,00	\$	17.575,00	\$	615.125,00
10.3	LLENOS COMPACTADOS						
10.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	3,00	\$	63.897,00	\$	191.691,00
10.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	3,00	\$	94.832,00	\$	284.496,00
10.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	13,00	\$	20.523,00	\$	266.799,00
10.4	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE						
10.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye carga, botada y transporte	m3	40,00	\$	34.358,00	\$	1.374.320,00
	11 FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO						
11.1	CONCRETOS						
11.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)						
11.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto, incluye polietileno para protección de tubería) y para la construcción de cámara de calda	m3	1,50	\$	432.101,00	\$	648.152,00
	12 REDES Y ACCOMETIDAS DE ALCANTARILLADO						
12.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO						
12.1.1	Tubería novafort para alcantarillado						
12.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	4,56	\$	13.276,00	\$	60.539,00
	B SECTOR CRYSTAL						
	REDES COMBINADAS LLUVIAS Y RESIDUALES						
	1 ACTIVIDADES PRELIMINARES						
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO						
1.1.1	Localización, Trazado y replanteo de redes	m	82,65	\$	4.008,00	\$	331.261,00
1.1.2	Referenciación de redes en p.p.m incluye planos	un	20,00	\$	83.692,00	\$	1.673.840,00
1.1.3	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión), incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalados por EPM	m	82,65	\$	52.507,00	\$	4.339.704,00

1.2	DEMOICIONES					
1.2.1	DEMOLICIÓN DE ANDENES					
1.2.1.1	Corte y demolición de rieles en concreto de cualquier espesor y dureza, incluye cargue, transporte y botada	m3	25,00	\$ 77.266,00	\$ 1.931.650,00	
1.2.2.2	Corte, demolición, cargue, retiro y botada de andén (placa de concreto, el forro o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entresuelo y raceteo)	m3	25,00	\$ 127.031,00	\$ 3.175.775,00	
1.3	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO					
1.3.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Crae o similar.	m3	15,00	\$ 291.619,00	\$ 4.374.285,00	
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES					
2.1	EXCAVACIONES					
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	120,00	\$ 24.073,00	\$ 2.888.760,00	
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25,00	\$ 29.304,00	\$ 732.600,00	
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES					
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de contacto)	m2	190,00	\$ 17.575,00	\$ 3.339.250,00	
2.3	LLENOS COMPACTADOS					
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	65,00	\$ 63.697,00	\$ 4.153.305,00	
2.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2" - 3/4" para cimentación de tubería	m3	13,00	\$ 94.832,00	\$ 1.232.816,00	
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	84,00	\$ 20.523,00	\$ 1.723.932,00	
3	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBANTE					
3.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	130,00	\$ 34.358,00	\$ 4.466.540,00	
4	PAVIMENTO					
4.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO					
4.1.2	Corte, demolición y retiro de pavimento incluye botada y transporte interno de materiales	m3	14,00	\$ 132.199,00	\$ 1.850.786,00	
4.2	SUBBASE GRANULAR					
4.2.1	Lleno compactado con material de préstamo (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	9,00	\$ 90.821,00	\$ 817.389,00	
4.2.2	BASE GRANULAR					
4.2.3	Lleno compactado en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	31,00	\$ 110.187,00	\$ 3.415.797,00	
4.3	BASE ASFÁLTICA					
4.3.1	Parcheo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	2,00	\$ 572.042,00	\$ 1.144.084,00	
5	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO					
5.1	CONCRETOS					
5.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/m2)					
5.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye poliestireno para protección de tuberías.	m3	2,00	\$ 432.101,00	\$ 864.202,00	
6	ACERO DE REFUERZO					
6.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO					
6.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	40,00	\$ 3.402,00	\$ 136.080,00	
7	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO					
7.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO					
7.1.1	Tubería novaford para alcantarillado					
7.1.1.1	Transporte e instalación de tubería Novaford de 6"	m	90,00	\$ 9.986,00	\$ 898.740,00	
7.1.1.2	Transporte e instalación de tubería Novaford de 8"	m	3,11	\$ 13.276,00	\$ 41.288,00	
7.1.1.3	Transporte e instalación de tubería Novaford de 10"	m	94,64	\$ 15.983,00	\$ 1.511.033,00	
7.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS					
7.2.1	Transporte e instalación de sifón yee kit Novaford de 6"x10" (160mmx250mm) para domiciliario	un	15,00	\$ 27.205,00	\$ 408.075,00	
7.3	CÁMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS					
7.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y conc. concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 808). Incluye base, cilindro y juntas aisladas, cono, coahueta y ganchos.	un	10,00	\$ 885.417,00	\$ 8.854.170,00	
8	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CÁMARAS Y CAJAS DE INSPECCION					
8.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	10,00	\$ 429.077,00	\$ 4.290.770,00	
8.2	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA HERDE					
8.2.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 306.222,00	\$ 4.593.330,00	
8.3	SUMIDEROS					
8.3.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	6,00	\$ 546.382,00	\$ 3.278.172,00	
8.4	PISOS					
8.4.1	PISO EN CONCRETO					
8.4.1.1	Andenes en concreto no incluye cordón	m2	120,00	\$ 48.367,00	\$ 5.804.040,00	
C	SECTOR ALTO LAS FLORES - LOS TANQUES					
	RED RESIDUALES					
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES					
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO					
1.1.1	Localización, trazado y replanteo de redes	m	299,39	\$ 4.008,00	\$ 1.199.955,00	
1.1.2	Referenciación de redes ea.pp.m incluye planos	un	13,00	\$ 83.692,00	\$ 1.087.996,00	
1.1.3	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (código cerrado de televisión), incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalador por EPM	m	299,39	\$ 52.507,00	\$ 15.720.071,00	

1.2	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	25,00	\$ 291.619,00	\$ 7.290.475,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavaciones para apiques	m3	12,00	\$ 24.073,00	\$ 288.876,00
2.1.2	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	55,00	\$ 24.073,00	\$ 1.324.015,00
2.1.3	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	415,00	\$ 29.304,00	\$ 12.161.160,00
2.1.4	Excavación a máquina de 2-4 m en Brechas en Material común	m3	70,00	\$ 17.662,00	\$ 1.236.340,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				\$ -
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de contacto)	m2	480,00	\$ 17.575,00	\$ 8.436.000,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	232,00	\$ 63.198,00	\$ 14.651.936,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	80,00	\$ 94.832,00	\$ 5.668.920,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	20,00	\$ 20.523,00	\$ 410.460,00
2.4	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE				
2.4.1	Corte y demolición de rieles en concreto de cualquier espesor y dureza, incluye cargue, transporte y botada	m3	50,10	\$ 77.266,00	\$ 3.871.027,00
2.4.2	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	539,00	\$ 34.358,00	\$ 18.518.962,00
3	PAVIMENTO				
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
3.1.2	Corte, demolición y retiro de pavimento incluye botada y transporte interno de materiales	m3	55,10	\$ 132.199,00	\$ 7.284.165,00
3.2	SUBBASE GRANULAR				
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	80,00	\$ 90.821,00	\$ 7.265.680,00
3.3	BASE GRANULAR				
3.3.1	Llenos compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	82,00	\$ 110.187,00	\$ 6.831.594,00
3.4	BASE ASFALTICA				
3.4.1	Parcheo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	25,00	\$ 572.042,00	\$ 14.301.050,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
4.1.2	Suministro transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto) incluye polietileno para protección de tubería	m3	5,10	\$ 432.101,00	\$ 2.203.715,00
4.1.3	Concreto de 21 MPA para construcción de rieles, incluye acabado final	m3	40,00	\$ 463.100,00	\$ 18.524.000,00
5	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
5.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
5.1.1	Tubería novafort para alcantarillado				
5.1.2	Transporte e Instalación de tubería Novafort de 6"	m	90,00	\$ 9.986,00	\$ 688.740,00
5.1.3	Transporte e Instalación de tubería Novafort de 8"	m	298,39	\$ 13.276,00	\$ 3.974.702,00
5.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS				
5.2.1	Transporte e Instalación de Silla yeso kit Novafort de 6"x8"(160mmx200mm) para domiciliaria	un	15,00	\$ 20.503,00	\$ 307.545,00
5.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
5.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 808). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañutela y ganchos.	un	13,00	\$ 885.417,00	\$ 11.510.421,00
5.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
5.4.1	Suministro e Instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	13,00	\$ 429.077,00	\$ 5.578.001,00
5.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE				
5.5.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 306.222,00	\$ 4.593.330,00
2	ALCANTARILLADO EL CHINGUI - URBANIZACION ABIERTA				
	COBERTURA				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	DESMONTE Y LIMPIEZA				
1.2	Control y manejo de aguas, incluye retiro y entrega de tubería una vez termina la construcción de la estructura	m	70,00	\$ 140.795,00	\$ 9.855.650,00
1.2	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.2.1	Localización, trazado y replanteo de redes	m	300,00	\$ 4.008,00	\$ 1.202.400,00
1.2.2	Referenciación de redes e.o.p.p.m incluye planos	un	6,00	\$ 83.692,00	\$ 502.152,00
1.3	DEMOLICIONES				
1.3.1	Demolición de Andenes				
1.3.2	Corte, demolición, cargue, retiro y botada de andén (placa de concreto, el forro o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entruaño y roseto)	m3	10,00	\$ 127.031,00	\$ 1.270.310,00
1.4	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.4.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	128,00	\$ 291.619,00	\$ 37.327.232,00

2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavaciones para apiques	m3	6,00	\$ 24.073,00	\$ 144.438,00
2.1.2	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	45,00	\$ 24.073,00	\$ 1.083.285,00
2.1.3	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	559,00	\$ 29.304,00	\$ 16.380.936,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Construcción de Entibado en postes en madera y taco metálico	m2	286,00	\$ 31.029,00	\$ 6.674.294,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	470,00	\$ 63.897,00	\$ 30.031.590,00
2.3.2	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	160,00	\$ 20.523,00	\$ 3.694.140,00
2.3.3	Llenos para cimentación en piedra	m3	131,00	\$ 125.529,00	\$ 16.444.299,00
2.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE				
2.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	420,00	\$ 34.369,00	\$ 14.430.360,00
3	OBRAS VARIAS				
3.1	FILTROS				
3.1.1	Filtro de A=0,60m Hxmedida 1,0 m con Geotextil NT 1800 triturado entre 3/4 y 1"y tubería perforada pvc 4"	m	120,00	\$ 102.912,00	\$ 12.349.440,00
3.1.2	Suministro transporte y colocación de cinta PVC O-22	m	145,00	\$ 44.987,00	\$ 6.523.115,00
3.2	ENGRAMADOS Y ARBORIZACION				
3.2.1	Suministro transporte y colocación de grama tipo macana	m2	240,00	\$ 7.310,00	\$ 1.754.400,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concreto de 21 Mpa				
4.1.2	Concreto de 21 Mpa Para ciclópeo 40% piedra llave de socavación	m3	60,00	\$ 365.743,00	\$ 18.287.150,00
4.1.3	Concreto de 21 Mpa para losa inferior de box couvert	m3	49,00	\$ 551.155,00	\$ 27.006.595,00
4.1.4	Concreto de 21 Mpa para muro de contención de box couvert	m3	59,00	\$ 671.694,00	\$ 39.629.946,00
4.1.5	Concreto de 21 Mpa para losa superior de box couvert	m3	39,00	\$ 721.355,00	\$ 28.132.845,00
4.1.6	Concreto de 21 Mpa e=0,08m con piedra incrustada para techo de box couvert	m2	96,00	\$ 83.097,00	\$ 7.977.312,00
4.1.7	Concreto de 21 Mpa para cabezales o botaderos o disipadores	m3	28,00	\$ 718.871,00	\$ 20.128.388,00
5	ACERO DE REFUERZO				
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	22.744,00	\$ 3.402,00	\$ 77.375.088,00
6	REDES Y ACCOMETIDAS DE ALGANTARILLADO				
6.1	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
6.1.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 208), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	6,00	\$ 885.417,00	\$ 5.312.502,00
6.2	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
6.2.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	6,00	\$ 429.077,00	\$ 2.574.462,00
7	SUMINISTRO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS				
7.1	Suministro de Silla Yee Kit pvc 6x8" tipo novafort o similar	un	15,00	\$ 102.565,00	\$ 1.538.475,00
7.2	Suministro de Silla Yee Kit pvc de 6x10" tipo novafort o similar	un	26,00	\$ 115.916,00	\$ 2.897.900,00
7.3	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 12" (315mm)	m	40,68	\$ 99.566,00	\$ 4.050.345,00
7.4	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 10" (250mm)	m	193,46	\$ 62.825,00	\$ 10.219.525,00
7.5	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 8" (200mm)	m	307,06	\$ 37.921,00	\$ 11.644.022,00
7.6	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 6" (160mm)	m	240,00	\$ 27.475,00	\$ 6.594.000,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL :					\$ 783.122.291,00
Administración :				25,24%	\$ 190.888.066,00
Imprevistos :				2%	\$ 15.062.446,00
Utilidad :				5%	\$ 37.656.115,00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%) :					\$ 6.024.976,00
TOTAL OFERTA ECONOMICA - OBRA CIVIL :					\$ 1.001.953.895,00



Nombre: JHON JAIRO ANDRADE SERRANO
 C.C.: 12.135.062 de Neiva
 Ingeniero Civil
 T.P. 25202-63939 CND

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIKADO - ANTIQUÍA ETAPA II**

FORMATO 4

PROPUESTA ECONÓMICA PRESUPUESTO DE LA OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.2	Localización, trazado y replanteo de redes	m	134,16	\$ 4 017,00	\$ 538.921,00
1.1.3	Referenciación de redes ee pp m incluye planos	un	10,00	\$ 83.865,00	\$ 838.650,00
1.1.4	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión), Incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalados por EPM	m	134,16	\$ 52.615,00	\$ 7 058.828,00
1.2	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar	m3	45,00	\$ 292 220,00	\$ 13.149.900,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	157,00	\$ 24.123,00	\$ 3.787.311,00
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$ 29.364,00	\$ 293.640,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	150,00	\$ 17.611,00	\$ 2.641.650,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	42,00	\$ 64.028,00	\$ 2.689.176,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 1/2"-3/4" para orientación de tubería	m3	22,00	\$ 95.027,00	\$ 2.090.594,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	28,00	\$ 20.565,00	\$ 575.820,00
2.3.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRENTE				
2.3.5	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	157,00	\$ 34.429,00	\$ 5.405.353,00
3	PAVIMENTOS				
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
3.1.1	Corte, demolición y retiro de pavimento Incluye botada y transporte interno de materiales	m3	15,00	\$ 132.471,00	\$ 1.987.065,00
3.2	SUBBASE GRANULAR				
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamo (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	23,00	\$ 91.008,00	\$ 2.093.184,00
3.3	BASE GRANULAR				
3.3.1	Llenos compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0.30m	m3	16,00	\$ 110.414,00	\$ 1.766.624,00
3.4	BASE ASFÁLTICA				
3.4.1	Parcheo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	10,00	\$ 573.221,00	\$ 5.732.210,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETOS				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
4.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye protelieno para protección de tubera	m3	5,06	\$ 432.991,00	\$ 2.190.934,00
5	ACERO DE REFUERZO				
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60 000 psi	kg	200,00	\$ 3.409,00	\$ 681.800,00
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
6.1	TUBERIA DE PVC PARA ALCANTARILLADO				
6.1.1	Tubería Novafort para Alcantarillado				
6.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	60,00	\$ 10.006,00	\$ 600.360,00
6.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	98,92	\$ 16.016,00	\$ 1.584.303,00
6.1.4	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	24,18	\$ 17.644,00	\$ 426.632,00
6.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS				

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO 4

PROPUESTA ECONOMICA - PRESUPUESTO DE LA OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6.2.1	Transporte e instalación de silla yee kit Novafort de 6"x10"(160mmx250mm) para domiciliaria	un	10,00	\$ 27.261,00	\$ 272.610,00
6.3	CÁMARAS DE INSPECCIÓN PREFABRICADAS				
6.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso) Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos	un	9,00	\$ 887.241,00	\$ 7.985.169,00
6.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CÁMARAS Y CAJAS DE INSPECCIÓN				
6.4.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	9,00	\$ 429.961,00	\$ 3.869.649,00
6.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDÉN O EN ZONA VERDE				
6.5.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	10,00	\$ 306.853,00	\$ 3.068.530,00
6.6	SUMIDEROS				
6.6.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	4,00	\$ 547.488,00	\$ 2.189.952,00
	RED LLUVIAS				
7	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
7.1	EXCAVACIONES				
7.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10,00	\$ 24.123,00	\$ 241.230,00
7.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	2,00	\$ 29.364,00	\$ 58.728,00
7.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
7.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	5,00	\$ 17.611,00	\$ 88.055,00
7.3	LLENOS COMPACTADOS				
7.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	1,00	\$ 64.028,00	\$ 64.028,00
7.3.2	Lleno en Tinturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	1,00	\$ 95.027,00	\$ 95.027,00
7.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	5,00	\$ 20.565,00	\$ 102.825,00
7.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRENTE				
7.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	5,00	\$ 34.429,00	\$ 172.145,00
8	FABRICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE CONCRETOS				
8.1	CONCRETOS				
8.1.1	Concretos 21Mpa (210kg/cm2)				
8.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polietileno para protección de tubería.	m3	1,00	\$ 432.991,00	\$ 432.991,00
9	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
9.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
9.1.2	Tubería novafort para alcantarillado				
9.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	16,50	\$ 17.644,00	\$ 291.126,00
9.2	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
9.2.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos	un	1,00	\$ 887.241,00	\$ 887.241,00
9.3	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
9.3.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	1,00	\$ 429.961,00	\$ 429.961,00
	RED RESIDUALES				
10	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
10.1	EXCAVACIONES				
10.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25,00	\$ 24.123,00	\$ 603.075,00
10.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	6,00	\$ 29.364,00	\$ 176.184,00
10.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
10.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de contacto)	m2	35,00	\$ 17.611,00	\$ 616.385,00

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIQUÍA ETAPA II**

FORMATO 4

PROPUESTA ECONOMICA - PRESUPUESTO DE LA OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
10.3	LLENOS COMPACTADOS				
10.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	3,00	\$ 64.028,00	\$ 192.084,00
10.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	3,00	\$ 95.027,00	\$ 285.081,00
10.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	13,00	\$ 20.565,00	\$ 267.345,00
10.4	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE				
10.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	40,00	\$ 34.429,00	\$ 1.377.160,00
11	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
11.1	CONCRETOS				
11.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
11.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para antojo por pendiente (dado en concreto, incluye polietileno para protección de tubería) y para la construcción de cámara de carga	m3	1,50	\$ 432.991,00	\$ 649.487,00
12	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
12.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
12.1.1	Tubería novafort para alcantarillado				
12.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	4,56	\$ 13.303,00	\$ 60.682,00
B	SECTOR CRYSTAL				
	REDES COMBINADAS LLUVIAS Y RESIDUALES				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.1	Localización, Trazado y replanteo de redes	m	82,65	\$ 4.017,00	\$ 332.005,00
1.1.2	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	20,00	\$ 83.865,00	\$ 1.677.300,00
1.1.3	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión), incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalados por EPM	m	82,65	\$ 52.615,00	\$ 4.348.630,00
1.2	DEMOLICIONES				
1.2.1	DEMOLICIÓN DE ANDENES				
1.2.1.1	Corte y demolición de rieles en concreto de cualquier espesor y dureza, incluye cargue, transporte y botada	m3	25,00	\$ 77.426,00	\$ 1.935.650,00
1.2.2.2	Corte, demolición, cargue, retiro y botada de andén (placa de concreto, el forro o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entresuelo y recebo)	m3	25,00	\$ 127.293,00	\$ 3.182.325,00
1.3	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.3.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar	m3	15,00	\$ 292.220,00	\$ 4.383.300,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	120,00	\$ 24.123,00	\$ 2.894.760,00
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25,00	\$ 29.364,00	\$ 734.100,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de contacto)	m2	190,00	\$ 17.611,00	\$ 3.346.090,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	65,00	\$ 64.028,00	\$ 4.161.820,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	13,00	\$ 95.027,00	\$ 1.235.351,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	84,00	\$ 20.565,00	\$ 1.727.460,00
3	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE				
3.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	130,00	\$ 34.429,00	\$ 4.475.770,00
4	PAVIMENTO				
4.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
4.1.2	Corte, demolición y retiro de pavimento incluye botada y transporte interno de materiales	m3	14,00	\$ 132.471,00	\$ 1.854.594,00
4.2	SUBBASE GRANULAR				

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO 4

PROPUESTA ECONOMICA - PRESUPUESTO DE LA OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4.2.1	Lleno compactado con material de prestamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	9,00	\$ 91.008,00	\$ 819.072,00
4.2.2	BASE GRANULAR				
4.2.3	Llenos compactados en Zanjas en material de Prestamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	31,00	\$ 110.414,00	\$ 3.422.834,00
4.3	BASE ASFÁLTICA				
4.3.1	Parqueo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	2,00	\$ 573.221,00	\$ 1.146.442,00
5	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
5.1	CONCRETOS				
5.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
5.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye protección para protección de tubería	m3	2,00	\$ 432.991,00	\$ 865.982,00
6	ACERO DE REFUERZO				
6.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
6.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	40,00	\$ 3.409,00	\$ 136.360,00
7	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
7.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO				
7.1.1	Tubería novafort para alcantarillado				
7.1.1.1	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	90,00	\$ 10.006,00	\$ 900.540,00
7.1.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	3,11	\$ 13.303,00	\$ 41.372,00
7.1.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	94,54	\$ 16.016,00	\$ 1.514.153,00
7.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS				
7.2.1	Transporte e instalación de silla yee kit Novafort de 6"x10" (180mmx250mm) para domiciliaria	un	15,00	\$ 27.261,00	\$ 408.915,00
7.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
7.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 806). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañeta y ganchos.	un	10,00	\$ 887.241,00	\$ 8.872.410,00
8	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
8.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	10,00	\$ 429.961,00	\$ 4.299.610,00
8.2	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDÉN O EN ZONA VERDE				
8.2.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 306.853,00	\$ 4.602.795,00
8.3	SUMIDEROS				
8.3.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	6,00	\$ 547.488,00	\$ 3.284.928,00
8.4	PISOS				
8.4.1	PISO EN CONCRETO				
8.4.1.1	Andenes en concreto no incluye cordón	m2	120,00	\$ 48.467,00	\$ 5.816.040,00
C	SECTOR ALTO LAS FLORES - LOS TANQUES				
	RED RESIDUALES				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.1	Localización trazado y replanteo de redes	m	299,39	\$ 4.017,00	\$ 1.202.650,00
1.1.2	Referenciación de redes ee pp.m incluye planos	un	13,00	\$ 83.865,00	\$ 1.090.245,00
1.1.3	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión), Incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes evaluador por EPM	m	299,39	\$ 52.615,00	\$ 15.752.405,00
1.2	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	25,00	\$ 292.220,00	\$ 7.305.500,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavaciones para apiques	m3	12,00	\$ 24.123,00	\$ 289.476,00
2.1.2	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	55,00	\$ 24.123,00	\$ 1.326.765,00

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO 4

PROPUESTA ECONOMICA PRESUPUESTO DE LA OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2.1.3	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	415,00	\$ 29.384,00	\$ 12.186.060,00
2.1.4	Excavación a máquina de 2-4 m en Brechas en Material común	m3	70,00	\$ 17.698,00	\$ 1.238.860,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de contacto)	m2	480,00	\$ 17.611,00	\$ 8.453.280,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	232,00	\$ 63.328,00	\$ 14.692.096,00
2.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	60,00	\$ 95.027,00	\$ 5.701.620,00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	20,00	\$ 20.565,00	\$ 411.300,00
2.4	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE				
2.4.1	Corte y demolición de rieles en concreto de cualquier espesor y dureza, incluye cargue, transporte y botada	m3	50,10	\$ 77.426,00	\$ 3.879.043,00
2.4.2	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	539,00	\$ 34.429,00	\$ 18.557.231,00
3	PAVIMENTO				
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
3.1.2	Corte, demolición y retiro de pavimento incluye botada y transporte interno de materiales	m3	55,10	\$ 132.471,00	\$ 7.299.152,00
3.2	SUBBASE GRANULAR				
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	80,00	\$ 91.008,00	\$ 7.280.640,00
3.3	BASE GRANULAR				
3.3.1	Llenos compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	62,00	\$ 110.414,00	\$ 6.845.668,00
3.4	BASE ASFÁLTICA				
3.4.1	Parcheo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	25,00	\$ 573.221,00	\$ 14.330.525,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concretos 21Mpa (210Kg/cm2)				
4.1.2	Suministro transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto) incluye polifileno para protección de tubería	m3	5,10	\$ 432.991,00	\$ 2.208.254,00
4.1.3	Concreto de 21 MPA para construcción de rieles, incluye acabado final	m3	40,00	\$ 464.054,00	\$ 18.562.160,00
5	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
5.1	TUBERÍA PVC PARA ALCANTARILLADO				
5.1.1	Tubería novafort para alcantarillado				
5.1.2	Transporte e Instalación de Tubería Novafort de 6"	m	90,00	\$ 10.008,00	\$ 900.540,00
5.1.3	Transporte e Instalación de tubería Novafort de 8"	m	299,39	\$ 13.303,00	\$ 3.982.785,00
5.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS				
5.2.1	Transporte e Instalación de Silla yee Kit Novafort de 6"x8" (160mmx200mm) para domiciliaria	un	15,00	\$ 20.545,00	\$ 308.175,00
5.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
5.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 808). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos	un	13,00	\$ 887.241,00	\$ 11.534.133,00
5.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
5.4.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	13,00	\$ 429.961,00	\$ 5.589.493,00
5.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE				
5.5.1	Construcción de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado según norma EPM	un	15,00	\$ 306.853,00	\$ 4.602.795,00
2	ALCANTARILLADO EL CHINGUI - URBANIZACION ABIERTA				
	COBERTURA				
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	DESMONTE Y LIMPIEZA				
1.2	Control y manejo de aguas, incluye rebro y entrega de tubería una vez termine la construcción de la estructura	m	70,00	\$ 141.085,00	\$ 9.875.950,00

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II

FORMATO 4

PROPUESTA ECONOMICA PRESUPUESTO DE LA OBRA

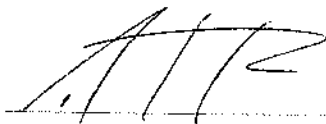
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.2	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.2.1	Localización, trazado y replanteo de redes	m	300,00	\$ 4.017,00	\$ 1.205.100,00
1.2.2	Referenciación de redes ee. pp m incluye planos	un	6,00	\$ 83.885,00	\$ 503.190,00
1.3	DEMOLICIONES				
1.3.1	Demolición de Andenes				
1.3.2	Corte, demolición, cargue, retiro y botada de andén (placa de concreto, el forro o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entresuelo y recebo)	m3	10,00	\$ 127.293,00	\$ 1.272.930,00
1.4	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.4.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	128,00	\$ 292.220,00	\$ 37.404.160,00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavaciones para apiques	m3	6,00	\$ 24.123,00	\$ 144.738,00
2.1.2	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	45,00	\$ 24.123,00	\$ 1.085.535,00
2.1.3	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	559,00	\$ 29.384,00	\$ 16.414.476,00
2.2	ENTIBADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Construcción de Entibado en postes en madera y laco metálico	m2	288,00	\$ 31.093,00	\$ 8.892.598,00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	470,00	\$ 64.028,00	\$ 30.093.160,00
2.3.2	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	180,00	\$ 20.565,00	\$ 3.701.700,00
2.3.3	Llenos para cimentación en piedra	m3	131,00	\$ 125.787,00	\$ 16.478.097,00
2.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRANTE				
2.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	420,00	\$ 34.429,00	\$ 14.460.180,00
3	OBRAS VARIAS				
3.1	FILTROS				
3.1.1	Filtro de A=0,60m Hpromedio= 1,0 m con Geotextil NT 1600 (tinturado entre 3/4 y 1"y tubería perforada pvc 4"	m	120,00	\$ 103.124,00	\$ 12.374.680,00
3.1.2	Suministro transporte y colocación de cinta PVC O-22	m	145,00	\$ 45.080,00	\$ 6.536.600,00
3.2	ENGRAMADOS Y ARBORIZACION				
3.2.1	Suministro transporte y colocación de grama tipo macana	m2	240,00	\$ 7.325,00	\$ 1.758.000,00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO				
4.1	CONCRETOS				
4.1.1	Concreto de 21 Mpa				
4.1.2	Concreto de 21 Mpa Para ciclópeo 40% piedra llava de socavación	m3	50,00	\$ 366.496,00	\$ 18.324.800,00
4.1.3	Concreto de 21 Mpa para losa inferior de box couvert	m3	49,00	\$ 552.290,00	\$ 27.062.210,00
4.1.4	Concreto de 21 Mpa para muro de contención de box couvert	m3	59,00	\$ 673.078,00	\$ 39.711.602,00
4.1.5	Concreto de 21 Mpa para losa superior de box couvert	m3	39,00	\$ 722.841,00	\$ 28.190.799,00
4.1.6	Concreto de 21 Mpa e=0,08m con piedra incrustada para lecho de box couvert	m2	96,00	\$ 83.268,00	\$ 7.993.728,00
4.1.7	Concreto de 21 MPa para cabezales o boladeros o disipadores	m3	28,00	\$ 720.352,00	\$ 20.169.856,00
5	ACERO DE REFUERZO				
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO				
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	22.744,00	\$ 3.409,00	\$ 77.534.296,00
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO				
6.1	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS				
6.1.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGc 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	6,00	\$ 887.241,00	\$ 5.323.446,00
6.2	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION				
6.2.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	6,00	\$ 429.961,00	\$ 2.579.766,00

**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA ETAPA II**

FORMATO 4

PROPUESTA ECONOMICA PRESUPUESTO DE LA OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SUMINISTRO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS				
1.1	Suministro de Silla Yee Kit pvc 6x8" tipo novafort o similar	un	15,00	\$ 102.776,00	\$ 1.541.640,00
1.2	Suministro de Silla Yee Kit pvc de 6x10" tipo novafort o similar	un	25,00	\$ 116.155,00	\$ 2.903.875,00
1.3	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 12" (315mm)	m	40,68	\$ 99.771,00	\$ 4.058.684,00
1.4	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 10" (250mm)	m	193,46	\$ 52.934,00	\$ 10.240.612,00
1.5	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 8" (200mm)	m	307,06	\$ 38.000,00	\$ 11.688.280,00
1.6	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 6" (160mm)	m	240,00	\$ 27.532,00	\$ 6.607.680,00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL:					\$ 754.673.742
Administración:					\$ 190.545.508,00
Imprevistos:					\$ 15.093.474,00
Utilidad:					\$ 37.733.686,00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):					\$ 6.037.390,00
TOTAL OFERTA ECONOMICA OBRA CIVIL:					\$ 1.004.083.770



ALEX FRANCISCO TOVAR CORTES
R.L UNION TEMPORAL AGUAS ENVIGADO
C.C 79.792.125 de Bogotá D.C

21

C.C. Metropolitana Carrera 5 No. 6-28 Torre B Oficina 404 Tels. (8)8713005
E-mail: jucavi09@hotmail.com / licitaciones-ing.juanvillany@outlook.com
Neiva - Huila

Dirección, Ciudad: C.C. Metropolitana Carrera 5 No. 6-28 Torre B Oficina 404 -Neiva(H)
Teléfono: 8713005.

Ofrente: **JUAN CARLOS VILLANY RODRIGUEZ.**

Contenido: **PROPUESTA ECONOMICA.**

Sobre No: 2 ORIGINAL

**OBJETO: "CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO EN
DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE
ENVIADO - ANTIOQUIA, ETAPA II".**

**PROCESO:
CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-009-2016**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA
TÉCNICA FINDETER
FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.
Fiduciaria Bogotá - Calle 67 No. 7-37 Piso 3, Bogotá D.C.**



FORMATO 4
PROPUESTA ECONOMICA-PRESUPUESTO DE LA OBRA

CONSTRUCCION DE REDES DE ALCANTARILLADO EN DIFERENTES SITIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE ENVIADO - ANTIOQUIA ETAPA II					
FORMATO OFERTA ECONOMICA					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ALCANTARILLADO LAS FLORES				
A	SECTOR LA HOJARASCA				
	REDES COMBINADAS				
	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO				
1.1.2	Localización, trazado y replanteo de redes	m	134.16	\$ 4,017.00	\$ 538,921.00
1.1.3	Referenciación de redes ee.pp.m incluye planos	un	10.00	\$ 83,882.00	\$ 838,820.00
1.1.4	Diagnóstico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión), incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalados por EPM	m	134.16	\$ 52,626.00	\$ 7,060,304.00
1.2	EXPLANACION, CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO				
1.2.1	Excavación de roca a cualquier profundidad por método no explosivo o con material no explosivo tipo Cras o similar.	m3	45.00	\$ 292,280.00	\$ 13,152,600.00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES				
2.1	EXCAVACIONES				
2.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	157.00	\$ 24,128.00	\$ 3,788,096.00
2.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10.00	\$ 29,370.00	\$ 293,700.00
2.2	ENTRADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES				
2.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	150.00	\$ 17,615.00	\$ 2,642,250.00
2.3	LLENOS COMPACTADOS				
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	42.00	\$ 64,041.00	\$ 2,689,722.00
2.3.2	Lleno en Triturado de 1 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	22.00	\$ 96,047.00	\$ 2,091,034.00
2.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	28.00	\$ 20,570.00	\$ 575,960.00
2.3.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRIANTE				
2.3.5	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	157.00	\$ 34,436.00	\$ 5,406,452.00
3	PAVIMENTOS				
3.1	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO				
3.1.1	Corte, demolición y retiro de pavimento Incluye botada y transporte interno de materiales	m3	15.00	\$ 132,498.00	\$ 1,987,470.00
3.2	SUBBASE GRANULAR				
3.2.1	Lleno compactado con material de préstamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	23.00	\$ 91,026.00	\$ 2,093,598.00
3.3	BASE GRANULAR				
3.3.1	Llenos compactados en Zanjas en material de Prestamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	16.00	\$ 110,437.00	\$ 1,766,992.00
3.4	BASE ASFALTICA				
3.4.1	Parcheo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimación	m3	10.00	\$ 573,338.00	\$ 5,733,380.00

4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETOS								
4.1	CONCRETOS								
4.1.1	Concretos 21Mpa (210kg/cm2)								
4.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polifieno para protección de tubería	m3	5.06	\$	433,080.00	\$	2,191,385.00		
5	ACERO DE REFUERZO								
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO								
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60 000 psi	kg	200.00	\$	3,410.00	\$	682,000.00		
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO								
6.1	TUBERIA DE PVC PARA ALCANTARILLADO								
6.1.1	Tubería Novafort para Alcantarillado								
6.1.2	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	60.00	\$	10,008.00	\$	600,480.00		
6.1.3	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	98.92	\$	16,019.00	\$	1,584,599.00		
6.1.4	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	24.18	\$	17,648.00	\$	426,729.00		
6.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS								
6.2.1	Transporte e instalación de silla yee kil Novafort de 6"x10"(168mmx250mm) para domiciliaria	un	10.00	\$	27,266.00	\$	272,660.00		
6.3	CÁMARA DE INSPECCION PREFABRICADAS								
6.3.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono conéctico. (Ver Esquema 1 y 2 NEG-808), según el caso) incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañales y ganchos	un	9.00	\$	911,861.00	\$	8,206,749.00		
6.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CÁMARA Y CAJAS DE INSPECCION								
6.4.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Cajas de Inspección Prefabricada	un	9.00	\$	430,049.00	\$	3,870,441.00		
6.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDÉN O EN ZONA VERDE								
6.5.1	EPM	un	10.00	\$	306,916.00	\$	3,069,160.00		
6.6	SUMIDEROS								
6.6.1	Construcción de sumidero tipo B según norma EPM	un	4.00	\$	547,600.00	\$	2,190,400.00		
7	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES								
7.1	EXCAVACIONES								
7.1.1	Excavación Manual de 0-2 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	10.00	\$	24,128.00	\$	241,280.00		
7.1.2	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común, incluye transporte interno de materiales	m3	2.00	\$	29,370.00	\$	58,740.00		
7.2	ENTRADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES								
7.2.1	Entibados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de Contacto)	m2	5.00	\$	17,815.00	\$	88,075.00		
7.3	LLENOS COMPACTADOS								
7.3.1	Llenos compactados en zanjales en material de préstamo (arenas) incluye transporte interno de materiales	m3	1.00	\$	64,041.00	\$	64,041.00		
7.3.2	Lleno en luturado de 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	1.00	\$	95,047.00	\$	95,047.00		
7.3.3	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	5.00	\$	20,570.00	\$	102,850.00		
7.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBANTE								
7.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	5.00	\$	34,436.00	\$	172,180.00		
8	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETOS								
8.1	CONCRETOS								
8.1.1	Concretos 21Mpa (210kg/cm2)								
8.1.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto), incluye polifieno para protección de tubería	m3	1.00	\$	433,080.00	\$	433,080.00		

9	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO								
91	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO								
912	Tubera novafort para alcantarillado								
913	Transporte e instalación de tubería Novafort de 12"	m	16.50	\$	17.648.00	\$	291.192.00		
92	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS								
921	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1,20 m de diámetro prefabricada y cono conéctico. (Ver Esquema 1 y 2 NE-GC 808), según el caso). Incluye base, cilindro y ejes vaciados, cono, carbeta y ganchos	un	1.00	\$	911.661.00	\$	911.661.00		
93	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION								
931	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	1.00	\$	430.049.00	\$	430.049.00		
10	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES								
101	EXCAVACIONES								
1011	Excavación Manual de 0-2 en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25.00	\$	24.128.00	\$	609.280.00		
1012	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	6.00	\$	29.370.00	\$	176.220.00		
102	ENTRADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES								
1021	Enlados en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de contacto)	m2	35.00	\$	17.615.00	\$	616.526.00		
103	LLENOS COMPACTADOS								
1031	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenita) incluye transporte interno de materiales	m3	3.00	\$	64.041.00	\$	192.123.00		
1032	Lleno en Taludado de 1:1.25-3/4" para cimentación de tubería	m3	3.00	\$	95.047.00	\$	285.141.00		
1033	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	13.00	\$	20.570.00	\$	267.418.00		
104	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBANTE								
1041	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, boleta y transporte	m3	40.00	\$	34.436.00	\$	1,377,440.00		
11	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO								
111	CONCRETOS								
1111	Concreto 21mpa (210kg/cm2)								
1112	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto, incluye polietileno para protección de tubens) y para la construcción de cámara de caída	m3	1.50	\$	433.080.00	\$	649.620.00		
12	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO								
121	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO								
1211	Tubera novafort para alcantarillado								
1212	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	4.56	\$	13.306.00	\$	60.675.00		
B	SECTOR CRYSTAL								
1	REDES COMBINADAS LLUVIAS Y RESIDUALES								
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES								
1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO								
1.11	Localización, Trazado y replanteo de redes	m	82.65	\$	4.017.00	\$	332.005.00		
1.12	Referenciación de redes e.e.p.p m incluye planos	un	20.00	\$	83.862.00	\$	1,677,640.00		
1.13	Diagnósticos de redes de alcantarillado con equipo operado mediante cámara (circuito cerrado de televisión), incluye lavado, inspección, diagnóstico y calificación de la red con los informes avalados por EPM	m	82.65	\$	52.626.00	\$	4,349,539.00		

12	DEMOLICIONES								
121	DEMOLICIÓN DE ANDENES								
1211	Corte y demolición de rieles en concreto de cualquier espesor y dureza, incluye cargue, transporte y botada	m3	25.00	\$	77,441.00	\$	1,936,025.00		
122	EXPLANACIÓN, CORTE Y NIVELACIÓN DEL TERRENO								
1222	Corte, demolición, cargue, retiro y botada de andén (placa de concreto, el fono o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entresuelo y recebo)	m3	25.00	\$	127,319.00	\$	3,182,975.00		
13	EXCAVACIÓN DE ROCA A CUALQUIER PROFUNDIDAD POR MÉTODO NO EXPLOSIVO O CON MATERIAL NO EXPLOSIVO TIPO CRAS O SIMILAR	m3	15.00	\$	292,280.00	\$	4,384,200.00		
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES								
21	EXCAVACIONES								
211	Excavación Manual de 0-2 en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	120.00	\$	24,128.00	\$	2,895,360.00		
212	Excavación Manual de 2-4 m en brechas de material común incluye transporte interno de materiales	m3	25.00	\$	29,370.00	\$	734,250.00		
22	ENTRABOS DE MADERA EN EXCAVACIONES								
221	Entrabos en Madera para protección de Excavaciones (Área Efectiva de contacto)	m2	190.00	\$	17,616.00	\$	3,346,650.00		
23	LLENOS COMPACTADOS								
231	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arena) incluye transporte interno de materiales	m3	65.00	\$	64,041.00	\$	4,182,666.00		
232	Lleno en Tendido de 1/2"-3/4" para cimentación de tubería	m3	13.00	\$	96,047.00	\$	1,236,611.00		
233	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	84.00	\$	20,570.00	\$	1,727,880.00		
3	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBANTE								
31	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	130.00	\$	34,436.00	\$	4,476,680.00		
4	PAVIMENTO								
41	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO								
412	Corte, demolición y retiro de pavimento incluye botada y transporte interno de materiales	m3	14.00	\$	132,498.00	\$	1,854,972.00		
42	SUBBASE GRANULAR								
421	Lleno compactado con material de préstamo (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	9.00	\$	91,026.00	\$	819,234.00		
422	BASE GRANULAR								
423	Llenos compactados en Zanjas en material de Préstamo (Base Granular) espesor e=0,30m	m3	31.00	\$	110,437.00	\$	3,423,547.00		
43	BASE ASFALTICA								
431	Parcheo con mezcla asfáltica MDC-2, incluye negro de liga e imprimación	m3	2.00	\$	573,338.00	\$	1,146,676.00		
5	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO								
51	CONCRETOS								
511	Concreto 21Mpa (210kg/cm2)	m3	2.00	\$	433,080.00	\$	866,160.00		
6	ACERO DE REFUERZO								
61	ACERO DE REFUERZO DE REFUERZO								
611	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	40.00	\$	3,410.00	\$	136,400.00		
7	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO								
71	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO								
711	Tubería novafort para alcantarillado								
7111	Transporte e instalación de tubería Novafort de 6"	m	90.00	\$	10,008.00	\$	900,720.00		
7112	Transporte e instalación de tubería Novafort de 8"	m	3.11	\$	13,306.00	\$	41,382.00		
7113	Transporte e instalación de tubería Novafort de 10"	m	94.54	\$	16,019.00	\$	1,514,436.00		
72	INSTALACION DE ACOMETIDAS								
721	Transporte e instalación de slla yee kil Novafort de 6"x10"(160mmx250mm) para domiciliar	un	15.00	\$	27,266.00	\$	408,990.00		

73	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS	Sumistro, transporte y colocacion de camara de inspeccion de 1,20 m de diametro (prefabricada y cono concentrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGOC 808). Incluye base, cilindro y ajustes variados, cono, cartuela y gancho)	un	10.00	\$	911,981.00	\$	0,118,610.00
8	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CALAS DE INSPECCION							
81		Sumistro e instalacion de Cuello y tapa para Caja de Inspeccion Prefabricada	un	10.00	\$	430,049.00	\$	4,300,490.00
82	CALAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE							
821		Construccion de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado segun norma EPM	un	15.00	\$	306,918.00	\$	4,603,740.00
83	SUMIDEROS							
831		Construccion de sumidero tipo B segun norma EPM	un	6.00	\$	547,600.00	\$	3,285,600.00
84	PISOS							
841	PISO EN CONCRETO							
8411		Andenes en concreto no incluye cordón	m2	120.00	\$	48,477.00	\$	5,817,240.00
C	SECTOR ALTO LAS FLORES - LOS TANQUES							
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES							
11	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTO							
111		Localizacion trazado y replanto de redes	m	289.39	\$	4,017.00	\$	1,202,650.00
112		Referenciacion de redes ee pp m incluye planos	un	13.00	\$	83,882.00	\$	1,090,468.00
113		Diagnostico de redes de alcantarillado con equipo operado mediante camara (circuito cerrado de television), incluye lavado, inspeccion, diagnostico y calibracion de la red con los informes evaluador por EPM	m	299.39	\$	52,628.00	\$	15,756,658.00
12	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO							
121		Excavacion de toca a cualquier profundidad por metodo no explosivo o con material no explosivo tipo Crao o similar	m3	25.00	\$	292,280.00	\$	7,307,000.00
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES							
21	EXCAVACIONES							
211		Excavaciones para apiques	m3	12.00	\$	24,128.00	\$	289,536.00
212		Excavacion Manual de 0-2 m en brechas de material comun incluye transporte interno de materiales	m3	55.00	\$	24,128.00	\$	1,327,048.00
213		Excavacion Manual de 2-4 m en brechas de material comun incluye transporte interno de materiales	m3	415.00	\$	29,370.00	\$	12,188,650.00
214		Excavacion a máquina de 2-4 m en Brechas en Material comun	m3	70.00	\$	17,702.00	\$	1,239,140.00
22	ENTRABOS DE MADERA EN EXCAVACIONES							
221		Entibados en Madera para proteccion de Excavaciones (Area Electiva de contacto)	m2	460.00	\$	17,615.00	\$	8,456,200.00
23	LLENOS COMPACTADOS							
231		Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	232.00	\$	63,341.00	\$	14,695,112.00
232		Lleno en Trincherado de 11/2"-3/4" para cimentacion de tubera	m3	60.00	\$	95,047.00	\$	5,702,820.00
233		Lleno compactado con material proveniente de la excavacion	m3	20.00	\$	20,570.00	\$	411,400.00
24	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBANTE							
241		Corte y demolicion de redes en concreto de cualquier espesor y dureza. Incluye cargue, transporte y botada	m3	50.10	\$	77,441.00	\$	3,879,794.00
242		Disposicion de Material sobrante de la excavacion incluye cargue, botada y transporte	m3	539.00	\$	34,438.00	\$	18,561,004.00
3	PAVIMENTO							
31	CORTE Y RETIRO DE PAVIMENTO							
312		Corte, demolicion y retiro de pavimento Incluye botada y transporte interno de materiales	m3	55.10	\$	132,488.00	\$	7,300,640.00
32	SUBASE GRANULAR							
321		Lleno compactado con material de prestamos (subbase) incluye transporte interno de materiales	m3	80.00	\$	91,026.00	\$	7,282,080.00

3.3	BASE GRANULAR								
3.31	Llenos compactados en Zanjas en material de Prestamo (Base Granular) espesor e=0.30m	m3	62.00	\$	110,437.00	\$	6,847,094.00		
3.4	BASE ASFALTICA								
3.41	Parche con mezcla asfáltica MDC-2, incluye riego de liga e imprimacion	m3	25.00	\$	673,338.00	\$	14,333,450.00		
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO								
4.1	CONCRETOS								
4.11	Concretos 21Mpa (210kg/cm2)								
4.12	Suministro transporte y colocacion de concreto de 21 MPA para anclaje por pendiente (dado en concreto) incluye polietileno para proteccion de tubera	m3	5.10	\$	433,080.00	\$	2,208,708.00		
4.13	Concreto de 21 MPA para construccion de reles, incluye acabado final	m3	40.00	\$	464,140.00	\$	18,565,960.00		
5	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO								
5.1	TUBERIA PVC PARA ALCANTARILLADO								
5.11	Tubera novafort para alcantarillado								
5.12	Transporte e instalacion de tubera Novafort de 6"	m	90.00	\$	10,008.00	\$	900,720.00		
5.13	Transporte e instalacion de tubera Novafort de 8"	m	299.39	\$	13,306.00	\$	3,983,683.00		
5.2	INSTALACION DE ACOMETIDAS								
5.21	Transporte e instalacion de Silla yee kit Novafort de 6"x8"(160mmx200mm) para domiciliaria	un	15.00	\$	20,549.00	\$	308,235.00		
5.3	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS								
5.31	Suministro, transporte y colocacion de camara de inspeccion de 1.20 m de diametro prefabricada y como concenruco: (Ver Esquema 1 y 2 NEGOC 808). Incluye base, cilindro y juntas vedadas, como, cañueta y ganchos	un	13.00	\$	911,861.00	\$	11,854,193.00		
5.4	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION								
5.41	Suministro e instalacion de Cuello y tapa para Caja de Inspeccion Prefabricada	un	13.00	\$	430,049.00	\$	5,590,637.00		
5.5	CAJAS DE EMPALME PARA DOMICILIARIA EN ANDEN O EN ZONA VERDE								
5.51	Construccion de caja para domiciliaria para empalme a red de Alcantarillado segun norma EPM	un	15.00	\$	308,916.00	\$	4,603,740.00		
2	ALCANTARILLADO EL CHINGUI - URBANIZACION ABIERTA								
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES								
1.1	DESMONTE Y LIMPIEZA								
1.2	Control y manejo de aguas, incluye retro y entrega de tuberia una vez termine la construccion de la estructura	m	70.00	\$	141,114.00	\$	9,877,980.00		
1.2	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO								
1.21	Localizacion, trazado y replanteo de redes	m	300.00	\$	4,017.00	\$	1,205,100.00		
1.22	Referenciacion de redes ea pp m incluye planos	un	6.00	\$	83,882.00	\$	503,292.00		
1.3	DEMOLICIONES								
1.31	Demolicion de Andenes								
1.32	Corte, demolicion, cargue, retro y bolada de andén (placa de concreto, el forro o enchape y cordón perimetral), incluye estructura de soporte (entruento y recabo)	m3	10.00	\$	127,319.00	\$	1,273,190.00		
1.4	EXPLANACION CORTE Y NIVELACION DEL TERRENO								
1.41	Excavacion de roca a cualquier profundidad por metodo no explosivo o con material no explosivo tipo Ceras o similar	m3	128.00	\$	292,280.00	\$	37,411,840.00		
2	EXCAVACIONES Y LLENOS ESTRUCTURALES								
2.1	EXCAVACIONES								
2.11	Excavaciones para apiques	m3	6.00	\$	24,128.00	\$	144,768.00		
2.12	Excavacion Manual de 0-2 m en brechas de material comun incluye transporte interno de materiales	m3	45.00	\$	24,128.00	\$	1,085,760.00		
2.13	Excavacion Manual de 2-4 m en brechas de material comun incluye transporte interno de materiales	m3	559.00	\$	29,370.00	\$	16,417,830.00		

ENTRADOS DE MADERA EN EXCAVACIONES							
2.2	Construcción de Enlizado en postes en madera y laco metálico	m2	286.00	\$	31,100.00	\$	8,894,600.00
2.3	LLENOS COMPACTADOS						
2.3.1	Llenos compactados en zanjas en material de préstamo (arenilla) incluye transporte interno de materiales	m3	470.00	\$	64,041.00	\$	30,099,270.00
2.3.2	Lleno compactado con material proveniente de la excavación	m3	180.00	\$	20,570.00	\$	3,702,600.00
2.3.3	Lleno para cimentación en piedra	m3	131.00	\$	125,813.00	\$	16,481,503.00
2.4	CARGUE, RETIRO Y BOTADA DEL MATERIAL SOBRENTE						
2.4.1	Disposición de Material sobrante de la excavación incluye cargue, botada y transporte	m3	420.00	\$	34,436.00	\$	14,463,120.00
3	OBRAS VARIAS						
3.1	FILTROS						
3.1.1	Filtro de A=0.60m Hpromedio= 1.0 m con Geotextil NT 1600 triturado entre 3/4 y 1" tubería perforada pvc 4"	m	120.00	\$	103,146.00	\$	12,377,520.00
3.1.2	Suministro transporte y colocación de cinta PVC O-22	m	145.00	\$	45,089.00	\$	6,537,905.00
3.2	ENGRAMADOS Y ARBORIZACION						
3.2.1	Suministro transporte y colocación de grama tipo macana	m2	240.00	\$	7,326.00	\$	1,758,240.00
4	FABRICACION Y UTILIZACION DE CONCRETO						
4.1	CONCRETOS						
4.1.1	Concreto de 21 Mpa						
4.1.2	Concreto de 21 Mpa Para ciclopeo 40% piedra llave de socavación	m3	50.00	\$	366,571.00	\$	18,328,550.00
4.1.3	Concreto de 21 Mpa para losa inferior de box couvert	m3	49.00	\$	552,404.00	\$	27,067,960.00
4.1.4	Concreto de 21 Mpa para muro de contención de box couvert	m3	59.00	\$	673,216.00	\$	39,719,744.00
4.1.5	Concreto de 21 Mpa para losa superior de box couvert	m3	39.00	\$	722,989.00	\$	28,196,571.00
4.1.6	Concreto de 21 Mpa e=0.08m con piedra incrustada para lecho de box couvert	m2	96.00	\$	83,285.00	\$	7,995,360.00
4.1.7	Concreto de 21 Mpa para cabezotes o botaderos o disipadores	m3	28.00	\$	720,500.00	\$	20,174,000.00
5	ACERO DE REFUERZO						
5.1	BARRAS DE ACERO DE REFUERZO						
5.1.1	Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi	kg	22,744.00	\$	3,410.00	\$	77,557,040.00
6	REDES Y ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO						
6.1	CAMARAS DE INSPECCION PREFABRICADAS						
6.1.1	Suministro, transporte y colocación de cámara de inspección de 1.20 m de diámetro prefabricada y como concéntrico. (Ver Esquema 1 y 2 NEGC 808), según el caso. Incluye base, cilindro y ajustes vaciados, cono, cañuela y ganchos.	un	6.00	\$	911,861.00	\$	5,471,166.00
6.2	TAPAS Y ANILLOS DE CONCRETO PARA CAMARAS Y CAJAS DE INSPECCION						
6.2.1	Suministro e instalación de Cuello y tapa para Caja de Inspección Prefabricada	un	6.00	\$	430,049.00	\$	2,580,294.00
1	SUMINISTRO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS						
1.1	Suministro de Silla Yee kit pvc 6x6" tipo novafort o similar	un	15.00	\$	102,797.00	\$	1,541,955.00
1.2	Suministro de Silla Yee kit pvc de 6x10" tipo novafort o similar	un	25.00	\$	116,179.00	\$	2,904,475.00
1.3	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 12" (315mm)	m	40.68	\$	99,792.00	\$	4,059,539.00
1.4	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 10" (250mm)	m	193.46	\$	52,945.00	\$	10,242,740.00
1.5	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 8" (200mm)	m	307.06	\$	38,007.00	\$	11,670,429.00
1.6	Suministro de tubería pvc corrugado tipo novafort o similar de 6" (160mm)	m	240.00	\$	27,538.00	\$	6,609,120.00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL:							\$ 755,788,375.00
Administración:							\$ 183,203,102.00
Imprevistos:							\$ 22,673,651.00
Utilidad:							\$ 37,789,419.00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):							\$ 6,046,307.00
TOTAL OFERTA ECONOMICA - OBRA CIVIL:							\$ 1,005,500,854.00