

**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA
TÉCNICA FINDETER - FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.
CALLE 12 B No. 8 A – 30 – PISO 10
Bogotá, D.C.**

Convocatoria No. **PAF-ATF-O-018-2018**

Objeto: **“CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE
LAS OBRAS “OPTIMIZACION
REDES DE DISTRIBUCION DEL
SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL
CASCO URBANO DEL MUNICIPIO
DE GENOVA”.**

Sobre No. **2 – PROPUESTA ECONÓMICA**

Nombre del Proponente: **LUIS FERNANDO MESA
BALLESTEROS**

Dirección: **CALLE 103 No. 14 A 53 – OFC. 407**

Teléfono: **6 91 83 44**

Correo Electrónico: **lucia-higuera@hotmail.com**

ORIGINAL

BOGOTÁ, MAYO 30 DE 2018

001



Luis Fernando
Mesa Ballesteros
Ingeniero Civil



PROPUESTA ECONÓMICA

Optimización de redes de distribución del sistema de acueducto del casco urbano de Genova

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1	SECTOR 1				
1.1	PRELIMINARES INSTALACION DE TUBERIA				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.1.02	Localización y Replanteo (en obra o vía)	ML	1168,43	\$ 2.074,00	\$ 2.423.324,00
1.1.04	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	2336,86	\$ 7.234,00	\$ 16.904.845,00
1.1.05	Demolicion Pavimento rigido manual e>0,175 m	M2	817,90	\$ 14.328,00	\$ 11.718.871,00
1.1.06	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero	M3-Km	522,39	\$ 3.483,00	\$ 1.819.484,00
	TOTAL PRELIMINARES				\$ 32.866.524,00
1.3	EXCAVACIONES Y LLENOS				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.3.01	Excavación Manual < 2,0 M (Inc. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	1073,82	\$ 18.033,00	\$ 19.364.196,00
1.3.02	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero	M3-Km	2656,80	\$ 3.483,00	\$ 9.253.634,00
1.3.03	Lleno Compactado con material de sitio (% de compactación 95% del proctor)	M3	392,59	\$ 14.380,00	\$ 5.645.444,00
1.3.04	Lleno Compactado material de préstamo (% de compactación 95% del proctor)	M3	261,73	\$ 53.273,00	\$ 13.943.142,00
1.3.05	Camá para cimentación arena fina e= 10cm	M3	81,79	\$ 105.368,00	\$ 8.618.049,00
1.3.06	Sub-base para conformación de vía, incluye transporte	M3	163,58	\$ 124.920,00	\$ 20.434.414,00
	TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$ 77.258.879,00
1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.4.01	Suministro e instalación de Union de reparación union platino 10" pvc	UND	1,00	\$ 449.336,00	\$ 449.336,00
1.4.02	Suministro e instalación de Codo de gran radio 90° union platino - 3" pvc	UND	3,00	\$ 82.716,00	\$ 248.148,00
1.4.03	Suministro e instalación de Reduccion union platino 10" x 4" pvc	UND	1,00	\$ 663.818,00	\$ 663.818,00
1.4.04	Suministro e instalación de Reduccion union platino 4" x 3" pvc	UND	1,00	\$ 107.828,00	\$ 107.828,00
1.4.05	Suministro e instalación de Tee union platino 10" pvc	UND	1,00	\$ 1.306.138,00	\$ 1.306.138,00
1.4.06	Suministro e instalación de Valvula de compuerta elastica HD 3" ext brida	UND	4,00	\$ 629.782,00	\$ 2.519.128,00
1.4.07	Suministro e instalación de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD	UND	2,00	\$ 896.469,00	\$ 1.792.938,00
1.4.08	Suministro e instalación de Tee 3" HD ext. Brida	UND	4,00	\$ 294.146,00	\$ 1.176.584,00
1.4.09	Suministro e instalación de Codo 3" HD - 90° ext brida	UND	2,00	\$ 409.093,00	\$ 818.186,00
1.4.10	Suministro e instalación de Filtro en Yee 3" HD	UND	1,00	\$ 882.157,00	\$ 882.157,00
1.4.11	Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD Tipo Woltman. Turbo Bar	UND	1,00	\$ 2.055.370,00	\$ 2.055.370,00
1.4.12	Suministro e instalación de Union de desmonte 3" HD	UND	1,00	\$ 170.937,00	\$ 170.937,00
1.4.13	Suministro e instalación de Union de reparación union platino 3" pvc	UND	5,00	\$ 48.861,00	\$ 244.305,00
1.4.14	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	4,00	\$ 214.672,00	\$ 858.688,00
1.4.15	Suministro e instalación de Tapon 3" pvc	UND	5,00	\$ 74.031,00	\$ 370.155,00
1.4.16	Suministro e instalación de Union de reparación union platino 6" pvc	UND	1,00	\$ 200.690,00	\$ 200.690,00
1.4.17	Suministro e instalación de Reduccion 10" x 6" pvc	UND	1,00	\$ 1.002.371,00	\$ 1.002.371,00
1.4.18	Suministro e instalación de Reduccion union platino 6" x 3" pvc	UND	2,00	\$ 428.188,00	\$ 856.376,00
1.4.19	Suministro e instalación de Tee union platino 6" pvc	UND	1,00	\$ 520.314,00	\$ 520.314,00
1.4.20	Suministro e instalación de Tapon union platino 6" pvc	UND	2,00	\$ 229.238,00	\$ 458.476,00
1.4.21	Suministro e instalación de Cruz union platino 3" pvc	UND	1,00	\$ 421.930,00	\$ 421.930,00
1.4.22	Suministro e instalación de Codo de gran radio 90° union platino - 6" pvc	UND	1,00	\$ 380.415,00	\$ 380.415,00
1.4.23	Suministro e instalación de Union de reparación union platino 2" pvc	UND	1,00	\$ 32.950,00	\$ 32.950,00
1.4.24	Suministro e Instalación Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalación vertical	UND	2,00	\$ 68.325,00	\$ 136.650,00
1.4.25	Suministro e instalación de riple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada	UND	2,00	\$ 334.847,00	\$ 669.694,00
1.4.26	Suministro e instalación Reducción Bridada 4"x3" HD	UND	2,00	\$ 411.447,00	\$ 822.894,00
1.4.27	Suministro e instalación de Tee 3"x2" Bridada HD	UND	2,00	\$ 508.564,00	\$ 1.017.128,00
1.4.28	Acometida sin pase de vía 3X1/2" (Incl. Llave de palanca 1/2", Llave de registro 1/2", Collarin de Derivación 3X1/2")	UND	168,00	\$ 89.263,00	\$ 14.996.184,00
	TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS				\$ 35.179.788,00
1.5.1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA				

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.5.1.01	Instalación Tubería PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	1168,43	\$ 3.997,00	\$ 4.670.215,00
TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA					\$ 4.670.215,00
1.5.2 SUMINISTRO DE TUBERÍA					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.5.2.01	Suministro Tubería PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	1168,43	\$ 18.681,00	\$ 21.827.441,00
TOTAL SUMINISTRO DE TUBERÍA					\$ 21.827.441,00
1.6 PRELIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.6.01	Localización y Replanteo (en obra o vía)	M2	11,18	\$ 2.074,00	\$ 23.187,00
1.6.02	Excavación Manual < 2,0 M (Inc. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	18,41	\$ 19.533,00	\$ 359.603,00
1.6.03	Corta con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	15,20	\$ 7.234,00	\$ 109.957,00
1.6.04	Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m	M2	10,83	\$ 14.328,00	\$ 155.172,00
1.6.05	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	38,16	\$ 3.483,00	\$ 132.911,00
TOTAL PRELIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO					\$ 780.830,00
1.7 ESTRUCTURAS EN CONCRETO					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.7.01	Reposición Pavimento en concreto Premezclado MR-42 e=20 cm.	M2	817,90	\$ 117.650,00	\$ 96.225.935,00
1.7.02	Anclajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f'c 21 Mpa	M3	0,99	\$ 491.410,00	\$ 486.496,00
1.7.03	Cajas de Valvulas en Concreto Impermeabilizado f'c 21 Mpa	M3	4,91	\$ 538.160,00	\$ 2.642.366,00
1.7.04	Refuerzo de 60.000 psi	kg	970,10	\$ 3.678,00	\$ 3.568.028,00
1.7.05	Tapa de seguridad caja de marco angulo 61x61 cm - 70x70	UND	1,00	\$ 591.458,00	\$ 591.458,00
1.7.06	Escalera en acero inoxidable de 3/4" para el ingreso a las cajas	ML	1,70	\$ 85.033,00	\$ 144.556,00
TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO					\$ 103.658.839,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 1					\$ 254.415.075,00
VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 1					\$ 21.827.441,00
1 SECTOR 2					
1.1 PRELIMINARES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.1.02	Localización y Replanteo (en obra o vía)	ML	440,83	\$ 2.074,00	\$ 914.281,00
1.1.04	Corta con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	881,66	\$ 7.234,00	\$ 6.377.928,00
1.1.05	Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m	M2	308,58	\$ 14.328,00	\$ 4.421.334,00
1.1.06	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	185,16	\$ 3.483,00	\$ 644.912,00
TOTAL PRELIMINARES					\$ 12.358.455,00
1.3 EXCAVACIONES Y LLENOS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.3.01	Excavación Manual < 2,0 M (Inc. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	411,71	\$ 18.033,00	\$ 7.424.366,00
1.3.02	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero	M3-Km	1028,01	\$ 3.483,00	\$ 3.580.559,00
1.3.03	Lleno Compactado material de sitio (% de compactación 95% del proctor)	M3	148,12	\$ 14.380,00	\$ 2.129.966,00
1.3.04	Lleno Compactado material de préstamo (% de compactación 95% del proctor)	M3	98,75	\$ 53.273,00	\$ 5.260.709,00
1.3.05	Camá para cimentación arena fina e= 10cm	M3	30,86	\$ 105.368,00	\$ 3.251.656,00
1.3.06	Sub-base para conformación de vía, incluye transporte	M3	61,72	\$ 124.920,00	\$ 7.710.062,00
TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS					\$ 29.357.318,00
1.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.4.01	Suministro e instalación de Codo de gran radio 90° union platino - 3" pvc	ML	9,00	\$ 82.716,00	\$ 744.444,00
1.4.02	Suministro e instalación de Union de reparación union platino 3" pvc	ML	3,00	\$ 48.861,00	\$ 146.583,00
1.4.03	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	6,00	\$ 214.672,00	\$ 1.288.032,00

004

1.4.04	Suministro e instalación de Tapon union platino 3" pvc	UND	1,00	\$	74.031,00	\$	74.031,00
1.4.05	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 6" pvc	UND	3,00	\$	200.690,00	\$	602.070,00
1.4.06	Suministro e instalación de Reduccion 6" x 3" pvc	UND	3,00	\$	428.188,00	\$	1.284.564,00
1.4.07	Suministro e instalación de Tee union platino 6" pvc	UND	1,00	\$	520.314,00	\$	520.314,00
1.4.08	Suministro e instalación de Tapon union platino 6" pvc	UND	1,00	\$	229.238,00	\$	229.238,00
1.4.09	Suministro e instalación de Reduccion union platino 3" x 2" pvc	UND	1,00	\$	126.767,00	\$	126.767,00
1.4.10	Suministro e instalación de Valvula de compuerta elastica HD 4" ext. Brida	UND	4,00	\$	629.782,00	\$	2.519.128,00
1.4.11	Suministro e instalación de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD	UND	2,00	\$	896.469,00	\$	1.792.938,00
1.4.12	Suministro e instalación de Tee 4" HD ext Liso	UND	4,00	\$	339.290,00	\$	1.357.160,00
1.4.13	Suministro e instalación de Codo 4" HD - 90° Ext Brida	UND	2,00	\$	456.617,00	\$	913.234,00
1.4.14	Suministro e instalación de Filtro en Yee 4" HD	UND	1,00	\$	882.157,00	\$	882.157,00
1.4.15	Suministro e instalación de Macromedidor 4" Tipo Woltman Turbo Bar, Brida ANSI 125, Propulsor de transmision Magnética, Camara Seca, Presion de Trabajo 16 Bar	UND	1,00	\$	2.166.413,00	\$	2.166.413,00
1.4.16	Suministro e instalación de Union de desmonte 4" HD	UND	1,00	\$	254.336,00	\$	254.336,00
1.4.17	Suministro e instalación de Valvula reductora de presion 4" HD	UND	1,00	\$	5.387.322,00	\$	5.387.322,00
1.4.18	Suministro e instalación de Reduccion union platino 6" x 4" pvc	UND	1,00	\$	428.219,00	\$	428.219,00
1.4.19	Suministro e instalación de Tapon union platino 4" pvc	UND	1,00	\$	83.719,00	\$	83.719,00
1.4.20	Suministro e instalación de Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalación vertical	UND	2,00	\$	68.325,00	\$	136.650,00
1.4.21	Suministro e instalación de niple pasamuro 4" HD Lmin = 0,35 m Bridada	UND	2,00	\$	375.947,00	\$	751.894,00
1.4.22	Suministro e instalación de Reduccion bridada 6"x3" HD	UND	2,00	\$	443.447,00	\$	886.894,00
1.4.23	Suministro e instalación de Tee 4"x2" Bridada HD	UND	2,00	\$	680.415,00	\$	1.360.830,00
1.4.24	Acometida sin pase de via 3X1/2 (Incl. Llave de palanca 1/2", Llave de registro 1/2", Collarin de Derivacion 3X1/2")	UND	240,00	\$	89.263,00	\$	21.423.120,00
TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS							\$ 45.360.057,00
1.5.1 INSTALACIÓN DE TUBERÍA							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL		
1.5.1.01	Instalacion Tuberia PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	440,83	\$ 3.997,00	\$ 1.761.998,00		
TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA							\$ 1.761.998,00
1.5.2 SUMINISTRO DE TUBERÍA							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL		
1.5.2.01	Suministro Tuberia PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	440,83	\$ 18.681	\$ 8.235.145,00		
TOTAL							\$ 8.235.145,00
1.6 PRELIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL		
1.6.01	Localización y Replanteo (en obra o via)	M2	11,18	\$ 2.074	\$ 23.187,00		
1.6.02	Excavación Manual < 2,0 M (Incl. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	18,41	\$ 19.533	\$ 359.603,00		
1.6.03	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	15,20	\$ 7.234	\$ 109.957,00		
1.6.04	Demolición Pavimento rigido manual e>0,175 m	M2	10,83	\$ 14.328	\$ 155.172,00		
1.6.05	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	38,16	\$ 3.483	\$ 132.911,00		
TOTAL PRLIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO							\$ 780.830,00
1.7 ESTRUCTURAS EN CONCRETO							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL		
1.7.01	Reposicion Pavimento en concreto Premezclado MR-42 e=20 cm.	M2	308,58	\$ 117.650	\$ 36.304.437,00		
1.7.02	Anclajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f c 21 Mpa	M3	4,13	\$ 491.410	\$ 2.029.523,00		
1.7.03	Cajas de Valvulas en Concreto Impermeabilizado f c 21 Mpa	M3	7,02	\$ 538.160	\$ 3.777.883,00		
1.7.04	Refuerzo de 60,000 psi	kg	1495,69	\$ 3.678	\$ 5.501.148,00		
1.7.05	Tapa de seguridad caja de marco angulo 61x61 cm - 70x70	UND	1,00	\$ 591.458	\$ 591.458,00		
1.7.06	Escalera en acero inoxidable de 3/4" para el ingreso a las cajas	ML	1,70	\$ 85.033	\$ 144.556,00		
TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO							\$ 48.349.005,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 2							\$ 137.967.663,00
VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 2							\$ 8.235.145,00

005

1 SECTOR 3					
1.1 PRELIMINARES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.1.01	Localización y Replanteo (en obra o via)	ML	482.43	\$ 2.074	\$ 1.000.560,00
1.1.02	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	964.86	\$ 7.234	\$ 6.979.797,00
1.1.03	Demolicion Pavimento rigido manual e>0,175 m	M2	337,70	\$ 14.328	\$ 4.838.566,00
1.1.04	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero	M3-Km	202,62	\$ 3.483	\$ 706.725,00
TOTAL PRELIMINARES					\$ 13.524.648,00
1.3 EXCAVACIONES Y LLENOS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.3.01	Excavación Manual < 2,0 M (Incl. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	449,56	\$ 18.033	\$ 8.106.915,00
1.3.02	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero	M3-Km	1121,13	\$ 3.483	\$ 3.904.896,00
1.3.03	Lleno Compactado material de sitio (% de compactación 95% del proctor)	M3	162,10	\$ 14.380	\$ 2.330.998,00
1.3.04	Lleno Compactado material de préstamo (% de compactación 95% del proctor)	M3	108,06	\$ 53.273	\$ 5.756.680,00
1.3.05	Carra para cimentación arena fina e= 10cm	M3	33,77	\$ 105.968	\$ 3.558.277,00
1.3.06	Sub-base para conformación de via, incluye transporte	M3	67,54	\$ 124.920	\$ 8.437.097,00
TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS					\$ 32.094.863,00
1.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.4.01	Suministro e instalación de Codo de gran radio 90° union platino - 3" pvc	UND	5,00	\$ 82.716	\$ 413.580,00
1.4.02	Suministro e instalación de Reduccion union platino 4" x 3" pvc	UND	3,00	\$ 107.828	\$ 323.484,00
1.4.03	Suministro e instalación de Valvula de compuerta elastica HD 3"	UND	4,00	\$ 625.568	\$ 2.502.272,00
1.4.04	Suministro e instalación de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD	UND	2,00	\$ 896.469	\$ 1.792.938,00
1.4.05	Suministro e instalación de Tee 3" HD ext Brida	UND	4,00	\$ 294.146	\$ 1.176.584,00
1.4.06	Suministro e instalación de Codo 3" HD - 90° ext Brida	UND	2,00	\$ 409.093	\$ 818.186,00
1.4.07	Suministro e instalación de Filtro en Yee 3" HD ext brida	UND	1,00	\$ 913.923	\$ 913.923,00
1.4.08	Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD	UND	1,00	\$ 2.055.370	\$ 2.055.370,00
1.4.09	Suministro e instalación de Union de desmonte 3" HD	UND	1,00	\$ 170.937	\$ 170.937,00
1.4.10	Suministro e instalación de Valvula reductora de presion 3" HD	UND	1,00	\$ 3.447.638	\$ 3.447.638,00
1.4.11	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 3" pvc	UND	7,00	\$ 48.861	\$ 342.027,00
1.4.12	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	8,00	\$ 214.672	\$ 1.717.376,00
1.4.13	Suministro e instalación de Tapon union platino 3" pvc	UND	6,00	\$ 74.031	\$ 444.186,00
1.4.14	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 4" pvc	UND	2,00	\$ 82.703	\$ 165.406,00
1.4.15	Suministro e instalación de Tee union platino 4" pvc	UND	1,00	\$ 334.240	\$ 334.240,00
1.4.16	Suministro e instalación de Tapon union platino 4" pvc	UND	1,00	\$ 83.719	\$ 83.719,00
1.4.17	Suministro e Instalación Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalación vertical	UND	2,00	\$ 68.325	\$ 136.650,00
1.4.18	Suministro e instalación de niple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada	UND	2,00	\$ 334.847	\$ 669.694,00
1.4.19	Suministro e instalación Reduccion Bridada 4"x3" HD	UND	2,00	\$ 411.447	\$ 822.894,00
1.4.20	Suministro e instalación de Tee 3"x2" Bridada HD	UND	2,00	\$ 508.564	\$ 1.017.128,00
1.4.21	Acometida sin pase de via 3X1/2 (Incl. Llave de palanca 1/2", Llave de registro 1/2", Collarin de Derivación 3X1/2")	UND	144,00	\$ 89.263	\$ 12.853.872,00
TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS					\$ 32.202.104,00
1.5.1 INSTALACIÓN DE TUBERÍA					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.5.1.01	Instalacion Tuberia PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	482,43	\$ 3.997	\$ 1.928.273,00
TOTAL					\$ 1.928.273,00
1.5.2 SUMINISTRO DE TUBERÍA					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.5.2.01	Suministro Tuberia PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	482,43	\$ 18.681	\$ 9.012.275,00
TOTAL SUMINISTRO DE TUBERÍA					\$ 9.012.275,00
1.6 PRELIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO					

006

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. TOTAL
1.6.01	Localización y Replanteo (en obra o vía)	M2	11,18	\$ 2.074	\$ 23.187,00
1.6.02	Excavación Manual < 2,0 M (Inc. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	18,41	\$ 19.533	\$ 359.603,00
1.6.03	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	15,20	\$ 7.234	\$ 109.957,00
1.6.04	Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m	M2	10,83	\$ 14.328	\$ 155.172,00
1.6.05	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	38,16	\$ 3.483	\$ 132.911,00
TOTAL PRLIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO					\$ 780.830,00
1.7 ESTRUCTURAS EN CONCRETO					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. TOTAL
1.7.01	Reposición Pavimento en concreto Premezclado MR-42 e=20 cm.	M2	337,70	\$ 117.650	\$ 39.730.405,00
1.7.02	Anclajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f c 21 Mpa	M3	4,13	\$ 491.410	\$ 2.029.523,00
1.7.03	Cajas de Válvulas en Concreto Impermeabilizado f c 21 Mpa	M3	7,02	\$ 538.160	\$ 3.777.883,00
1.7.04	Refuerzo de 60.000 psi	kg	1495,69	\$ 3.678	\$ 5.501.148,00
1.7.05	Tapa de seguridad caja de marco angulo 61x61 cm - 70x70	UND	1,00	\$ 591.458	\$ 591.458,00
1.7.06	Escalera en acero inoxidable de 3/4" para el ingreso a las cajas	ML	1,70	\$ 85.033	\$ 144.556,00
TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO					\$ 51.774.973,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 3					\$ 132.305.691,00
VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 3					\$ 9.012.275,00
1 SECTOR 4					
1.1 PRELIMINARES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. TOTAL
1.1.01	Localización y Replanteo (en obra o vía)	ML	861,74	\$ 2.074	\$ 1.787.249,00
1.1.02	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	1723,48	\$ 7.234	\$ 12.467.654,00
1.1.03	Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m	M2	603,22	\$ 14.328	\$ 8.642.936,00
1.1.04	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	361,92	\$ 3.483	\$ 1.260.567,00
TOTAL PRELIMINARES					\$ 24.158.406,00
1.3 EXCAVACIONES Y LLENOS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. TOTAL
1.3.01	Excavación Manual < 2,0 M (Inc. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	787,91	\$ 18.033	\$ 14.208.381,00
1.3.02	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	1938,24	\$ 3.483	\$ 6.750.890,00
1.3.03	Lleno Compactado material de sitio (% de compactación 95% del proctor)	M3	290,92	\$ 14.380	\$ 4.183.430,00
1.3.04	Lleno Compactado material de préstamo (% de compactación 95% del proctor)	M3	193,95	\$ 53.273	\$ 10.332.298,00
1.3.05	Camá para cimentación arena fina e=10cm	M3	60,61	\$ 105.368	\$ 6.386.354,00
1.3.06	Sub-base para conformación de vía, incluye transporte	M3	121,22	\$ 124.920	\$ 15.142.802,00
TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS					\$ 57.004.155,00
1.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. TOTAL
1.4.01	Suministro e instalación de Codo de gran radio 90° union platino - 3" pvc	UND	3,00	\$ 82.716	\$ 248.148,00
1.4.02	Suministro e instalación de Codo de gran radio union platino 90° - 4" pvc	UND	1,00	\$ 148.716	\$ 148.716,00
1.4.03	Suministro e instalación de Reducción union platino 4" x 3" pvc	UND	2,00	\$ 107.828	\$ 215.656,00
1.4.04	Suministro e instalación de Válvula de compuerta elastica HD 3"	UND	4,00	\$ 625.568	\$ 2.502.272,00
1.4.05	Suministro e instalación de válvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD	UND	2,00	\$ 896.469	\$ 1.792.938,00
1.4.06	Suministro e instalación de Tee 3" HD ext. Brida	UND	2,00	\$ 294.146	\$ 588.292,00
1.4.07	Suministro e instalación de Codo 3" HD - 90° ext brida	UND	2,00	\$ 409.093	\$ 818.186,00
1.4.08	Suministro e instalación de Filtro en Yee 3" HD	UND	1,00	\$ 882.157	\$ 882.157,00
1.4.09	Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD Tipo Wolfman. Turbo Bar	UND	1,00	\$ 2.055.370	\$ 2.055.370,00
1.4.10	Suministro e instalación de Union de desmonte 3" HD	UND	1,00	\$ 170.937	\$ 170.937,00
1.4.11	Suministro e instalación de Válvula reductora de presión 3" HD	UND	1,00	\$ 3.447.638	\$ 3.447.638,00
1.4.12	Suministro e instalación de Union de reparación union platino 3" pvc	UND	9,00	\$ 48.861	\$ 439.749,00
1.4.13	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	4,00	\$ 214.672	\$ 858.688,00
1.4.14	Suministro e instalación de Tapon union platino 3" pvc	UND	2,00	\$ 74.031	\$ 148.062,00
1.4.15	Suministro e instalación de Tee 4" HD ext liso	UND	1,00	\$ 339.290	\$ 339.290,00
1.4.16	Suministro e instalación de Cruz union platino 3" pvc	UND	2,00	\$ 421.930	\$ 843.860,00
1.4.17	Suministro e instalación de Union de reparación union platino 4" pvc	UND	2,00	\$ 82.703	\$ 165.406,00

007


1.4.18	Suministro e instalación de Tee union platino 4" pvc	UND	1,00	\$	334.240	\$	334.240,00
1.4.19	Suministro e instalación de Tapon union platino 4" pvc	UND	1,00	\$	83.719	\$	83.719,00
1.4.20	Suministro e Instalación Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalación vertical	UND	2,00	\$	68.325	\$	136.650,00
1.4.21	Suministro e instalación de riple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada	UND	2,00	\$	334.847	\$	669.694,00
1.4.22	Suministro e instalación Reducción Bridada 4"x3" HD	UND	2,00	\$	411.447	\$	822.894,00
1.4.23	Suministro e instalación de Tee 3"x2" Bridada HD	UND	2,00	\$	508.564	\$	1.017.128,00
1.4.24	Acometida sin pase de vía 3X1/2 (Incl. Llave de palanca 1/2", Llave de registro 1/2", Collarin de Derivación 3X1/2")	UND	168,00	\$	89.263	\$	14.996.184,00
TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS							\$ 33.726.874,00
1.5.1 INSTALACIÓN DE TUBERÍA							
ITEM	DESCRIPCION	UND			VR. UNIT		VR.TOTAL
1.5.1.01	Instalación Tubería PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	861,74	\$	3.997	\$	3.444.375,00
TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA							\$ 3.444.375,00
1.5.2 SUMINISTRO DE TUBERÍA							
ITEM	DESCRIPCION	UND			VR. UNIT		VR.TOTAL
1.5.2.01	Suministro Tubería PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	861,74	\$	18.681	\$	16.098.165,00
TOTAL SUMINISTRO DE TUBERÍA							\$ 16.098.165,00
1.6 PRELIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO							
ITEM	DESCRIPCION	UND			VR. UNIT		VR.TOTAL
1.6.01	Localización y Replanteo (en obra o vía)	M2	11,18	\$	2.074	\$	23.187,00
1.6.02	Excavación Manual < 2,0 M (Inc. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	18,41	\$	19.533	\$	359.603,00
1.6.03	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	15,20	\$	7.234	\$	109.957,00
1.6.04	Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m	M2	10,83	\$	14.328	\$	155.172,00
1.6.05	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	38,16	\$	3.483	\$	132.911,00
TOTAL PRELIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO							\$ 780.830,00
1.7 ESTRUCTURAS EN CONCRETO							
ITEM	DESCRIPCION	UND			VR. UNIT		VR.TOTAL
1.7.01	Reposición Pavimento en concreto Premezclado MR-42 e=20 cm	M2	603,22	\$	117.650	\$	70.968.833,00
1.7.02	Anclajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f'c 21 Mpa	M3	4,13	\$	491.410	\$	2.029.523,00
1.7.03	Cajas de Valvulas en Concreto Impermeabilizado f'c 21 Mpa	M3	7,02	\$	538.160	\$	3.777.883,00
1.7.04	Refuerzo de 60.000 psi	kg	1495,69	\$	3.678	\$	5.501.148,00
1.7.05	Tapa de seguridad caja de marco angulo 61x61 cm - 70x70	UND	1,00	\$	591.458	\$	591.458,00
1.7.06	Escalera en acero inoxidable de 3/4" para el ingreso a las cajas	ML	1,70	\$	85.033	\$	144.556,00
TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO							\$ 83.013.401,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 4							\$ 202.127.041,00
VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 4							\$ 16.098.165,00
1 SECTOR 5							
1.1 PRELIMINARES							
ITEM	DESCRIPCION	UND			VR. UNIT		VR.TOTAL
1.1.01	Localización y Replanteo (en obra o vía)	ML	154,11	\$	2.074	\$	319.624,00
1.1.02	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	308,22	\$	7.234	\$	2.229.663,00
1.1.03	Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m	M2	107,88	\$	14.328	\$	1.545.705,00
1.1.04	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	64,74	\$	3.483	\$	225.489,00
TOTAL PRELIMINARES							\$ 4.320.481,00
1.3 EXCAVACIONES Y LLENOS							
ITEM	DESCRIPCION	UND			VR. UNIT		VR.TOTAL
1.3.01	Excavación Manual < 2,0 M (Inc. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	143,96	\$	18.033	\$	2.596.031,00

008

1.3.02	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	354,15	\$	3.483	\$	1.233.504,00
1.3.03	Lleno Compactado material de sitio. (% de compactación 95% del proctor)	M3	53,16	\$	14.380	\$	764.441,00
1.3.04	Lleno Compactado material de préstamo. (% de compactación 95% del proctor)	M3	35,44	\$	53.273	\$	1.887.995,00
1.3.05	Camara para cimentación arena fina e= 10cm	M3	11,07	\$	105.368	\$	1.166.424,00
1.3.06	Sub-base para conformación de via, incluye transporte	M3	22,15	\$	124.920	\$	2.766.978,00
TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS							\$ 10.415.373,00
1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS						
ITEM	DESCRIPCION	UND			VR. UNIT	VR. TOTAL	
1.4.01	Suministro e instalación de Codo de gran radio 90° union platino - 3" pvc	UND	2,00	\$	82.716	\$ 165.432,00	
1.4.02	Suministro e instalación de Reduccion union platino 4" x 3" pvc	UND	2,00	\$	107.828	\$ 215.656,00	
1.4.03	Suministro e instalación de Valvula de compuerta elastica HD 3"	UND	4,00	\$	625.568	\$ 2.502.272,00	
1.4.04	Suministro e instalación de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD	UND	2,00	\$	896.469	\$ 1.792.938,00	
1.4.05	Suministro e instalación de Tee 3" HD ext. Brida	UND	2,00	\$	294.146	\$ 588.292,00	
1.4.06	Suministro e instalación de Codo 3" HD - 90° ext brida	UND	2,00	\$	409.093	\$ 818.186,00	
1.4.07	Suministro e instalación de Filtro en Yee 3" HD	UND	1,00	\$	882.157	\$ 882.157,00	
1.4.08	Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD Tipo Wollman Turbo Bar	UND	1,00	\$	2.055.370	\$ 2.055.370,00	
1.4.09	Suministro e instalación de Union de desmonte 3" HD	UND	1,00	\$	170.937	\$ 170.937,00	
1.4.10	Suministro e instalación de Valvula reductora de presion 3" HD	UND	1,00	\$	3.447.638	\$ 3.447.638,00	
1.4.11	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 3" pvc	UND	3,00	\$	48.861	\$ 146.583,00	
1.4.12	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	3,00	\$	214.672	\$ 644.016,00	
1.4.13	Suministro e instalación de Tapon union platino 3" pvc	UND	1,00	\$	74.031	\$ 74.031,00	
1.4.14	Suministro e instalación de Cruz union platino 3" pvc	UND	2,00	\$	421.930	\$ 843.860,00	
1.4.15	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 3" pvc	UND	2,00	\$	48.861	\$ 97.722,00	
1.4.16	Suministro e Instalación Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalacion vertical	UND	2,00	\$	68.325	\$ 136.650,00	
1.4.17	Suministro e instalación de niple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada	UND	2,00	\$	334.847	\$ 669.694,00	
1.4.18	Suministro e instalación Reduccion Bridada 4"x3" HD	UND	2,00	\$	411.447	\$ 822.894,00	
1.4.19	Suministro e instalación de Tee 3"x2" Bridada HD	UND	2,00	\$	508.564	\$ 1.017.128,00	
1.4.20	Acometida sin pase de via 3X1/2 (Incl. Llave de palanca 1/2", Llave de registro 1/2", Collarin de Derivación 3X1/2")	UND	120,00	\$	89.263	\$ 10.711.560,00	
TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS							\$ 27.803.016,00
1.5.1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA						
ITEM	DESCRIPCION	UND			VR. UNIT	VR. TOTAL	
1.5.1.01	Instalacion Tuberia PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	154,11	\$	3.997	\$ 615.978,00	
TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA							\$ 615.978,00
1.5.2	SUMINISTRO DE TUBERÍA						
ITEM	DESCRIPCION	UND			VR. UNIT	VR. TOTAL	
1.5.2.01	Suministro Tuberia PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	154,11	\$	18.681	\$ 2.878.929,00	
TOTAL SUMINISTRO DE TUBERÍA							\$ 2.878.929,00
1.6	PRELIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO						
ITEM	DESCRIPCION	UND			VR. UNIT	VR. TOTAL	
1.6.01	Localización y Replanteo (en obra o via)	M2	11,18	\$	2.074	\$ 23.187,00	
1.6.02	Excavación Manual < 2,0 M (Incl. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	18,41	\$	19.533	\$ 359.603,00	
1.6.03	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	15,20	\$	7.234	\$ 109.957,00	
1.6.04	Demolición Pavimento rigido manual e>0,175 m	M2	10,83	\$	14.328	\$ 155.172,00	
1.6.05	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	38,16	\$	3.483	\$ 132.911,00	
TOTAL PRLIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO							\$ 780.830,00
1.7	ESTRUCTURAS EN CONCRETO						
ITEM	DESCRIPCION	UND			VR. UNIT	VR. TOTAL	
1.7.01	Reposicion Pavimento en concreto Premezclado MR-42 e=20 cm.	M2	107,88	\$	117.650	\$ 12.692.082,00	
1.7.02	Anclajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado Fc 21 Mpa	M3	4,13	\$	491.410	\$ 2.029.523,00	

009

1.7.03	Cajas de Valvulas en Concreto Impermeabilizado f'c 21 Mpa	M3	7.02	\$	538 160	\$	3 777 883,00
1.7.04	Refuerzo de 60,000 psi	kg	1495,69	\$	3 678	\$	5 501 148,00
1.7.05	Tapa de seguridad caja de marco angulo 61x61 cm - 70x70	UND	1.00	\$	591 458	\$	591 458,00
1.7.06	Escalera en acero inoxidable de 3/4" para el ingreso a las cajas	ML	1.70	\$	85 033	\$	144 556,00
TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO							\$ 24.736.650,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 5							\$ 68.672.328,00
VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 5							\$ 2.878.929,00
VALOR COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL							\$ 795.487.798,00
VALOR COSTOS DIRECTOS SUMINISTRO							\$ 58.051.955,00
COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL							\$ 795.487.798,00
				Porcentaje	Valor		
ADMINISTRACION				24,60%	\$ 195 689 998		
IMPREVISTOS				1,00%	\$ 7 954 878		
UTILIDAD				5,00%	\$ 39 774 390		
IVA UTILIDAD				19%	\$ 7 557 134		
VALOR TOTAL DE LA OBRA CIVIL							\$ 1.046.464.198,00
COSTOS SUMINISTRO							\$ 58.051.955,00
				Porcentaje	Valor		
ADMINISTRACION				11,00%	\$ 6 385 715		
VALOR TOTAL DEL SUMINISTRO							\$ 64.437.670,00
VALOR TOTAL DEL PROYECTO (OBRA CIVIL Y SUMINISTRO)							\$ 1.110.901.868,00


 Iris Fernanda Mesa
 C.C. 9.523.864 bogotano