

SEÑORES: PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA
FINDETER - FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.

CONVOCATORIA N° CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-018 -2018

OBJETO:

“OPTIMIZACION REDES DE DISTRIBUCION DEL SISTEMA
DE ACUEDUCTO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE
GENOVA”

OFERENTE:

HAPIL INGENIERIA S.A.S.

DIRECCIÓN:

CALLE 143 No. 46-38

TELÉFONO:

2590522 - 2590529

CORREO ELECTRÓNICO:

proyectos@hapil.com.co

CONTIENE

ORIGINAL PROPUESTA ECONÓMICA

MAYO DE 2018

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 via)	ML	1168,43	\$ 2.074,00	\$ 2.423.324,00
1.1.04	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	2336,86	\$ 7.000,00	\$ 16.358.020,00
1.1.05	Demolición Pavimento rígido 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				\$ 32.319.699,00
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	\$ 19.533,00	\$ 20.974.926,00
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	\$ 50.000,00	\$ 13.086.500,00
1.3.05	Cama para cimentación arena fina e= 10cm	M3	81,79	\$ 105.368,00	\$ 8.618.049,00
1.3.06	Sub-base para conformación de via. incluye transporte	M3	163,58	\$ 124.920,00	\$ 20.434.414,00
	TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$ 78.012.967,00
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 niple 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 via 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	Instalacion Tuberia 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 Tuberia 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	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	15,20	\$ 7.000,00	\$ 106.400,00
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					\$ 777.273,00
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	817,90	\$ 120.000,00	\$ 98.148.000,00
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					\$ 105.580.904,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 1					\$ 256.540.846,00
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	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	881,66	\$ 7.000,00	\$ 6.171.620,00
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					\$ 12.152.147,00
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	\$ 19.533,00	\$ 8.041.931,00
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	\$ 50.000,00	\$ 4.937.500,00
1.3.05	Cama para cimentacion 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					\$ 29.651.674,00
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 reparacion 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
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 transmisión 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 presión 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 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", Collarín de Derivación 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 Tubería 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 Tubería PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	440,83	\$ 18.681,00	\$ 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	\$ 2.074,00	\$ 23.187,00
1.6.02	Excavación Manual < 2,0 M (Incl. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	18,41	\$ 19.533,00	\$ 359.603,00
1.6.03	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	15,20	\$ 7.000,00	\$ 106.400,00
1.6.04	Demolición Pavimento rigido 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 PRLIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO					\$ 777.273,00
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	\$ 120.000,00	\$ 37.029.600,00
1.7.02	Anclajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f c 21 Mpa	M3	4,13	\$ 491.410,00	\$ 2.029.523,00
1.7.03	Cajas de Valvulas en Concreto Impermeabilizado f c 21 Mpa	M3	7,02	\$ 538.160,00	\$ 3.777.883,00
1.7.04	Refuerzo de 60,000 psi	kg	1495,69	\$ 3.678,00	\$ 5.501.148,00
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					\$ 49.074.168,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 2					\$ 138.777.317,00
VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 2					\$ 8.235.145,00
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	\$ 2.074,00	\$ 1.000.560,00

1.1.02	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	964,86	\$ 7.000,00	\$ 6.754.020,00
1.1.03	Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m	M2	337,70	\$ 14.328,00	\$ 4.838.566,00
1.1.04	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	202,62	\$ 3.483,00	\$ 705.725,00
TOTAL PRELIMINARES					\$ 13.298.871,00
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	449,56	\$ 19.533,00	\$ 8.781.255,00
1.3.02	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	1121,13	\$ 3.483,00	\$ 3.904.896,00
1.3.03	Lleno Compactado material de sitio (% de compactación 95% del proctor)	M3	162,10	\$ 14.380,00	\$ 2.330.998,00
1.3.04	Lleno Compactado material de préstamo (% de compactación 95% del proctor)	M3	108,06	\$ 50.000,00	\$ 5.403.000,00
1.3.05	Camá para cimentación arena fina e= 10cm	M3	33,77	\$ 105.368,00	\$ 3.558.277,00
1.3.06	Sub-base para conformación de vía, incluye transporte	M3	67,54	\$ 124.920,00	\$ 8.437.097,00
TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS					\$ 32.415.523,00
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	\$ 82.716,00	\$ 413.580,00
1.4.02	Suministro e instalación de Reducción union platino 4" x 3" pvc	UND	3,00	\$ 107.828,00	\$ 323.484,00
1.4.03	Suministro e instalación de Válvula de compuerta elástica HD 3"	UND	4,00	\$ 625.568,00	\$ 2.502.272,00
1.4.04	Suministro e instalación de válvula ventosa Doble Cámara de 2" Bridada HD	UND	2,00	\$ 896.469,00	\$ 1.792.938,00
1.4.05	Suministro e instalación de Tee 3" HD ext Brida	UND	4,00	\$ 294.146,00	\$ 1.176.584,00
1.4.06	Suministro e instalación de Codo 3" HD - 90° ext Brida	UND	2,00	\$ 409.093,00	\$ 818.186,00
1.4.07	Suministro e instalación de Filtro en Yee 3" HD ext brida	UND	1,00	\$ 913.923,00	\$ 913.923,00
1.4.08	Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD	UND	1,00	\$ 2.055.370,00	\$ 2.055.370,00
1.4.09	Suministro e instalación de Union de desmonte 3" HD	UND	1,00	\$ 170.937,00	\$ 170.937,00
1.4.10	Suministro e instalación de Válvula reductora de presión 3" HD	UND	1,00	\$ 3.447.638,00	\$ 3.447.638,00
1.4.11	Suministro e instalación de Union de reparación union platino 3" pvc	UND	7,00	\$ 48.861,00	\$ 342.027,00
1.4.12	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	8,00	\$ 214.672,00	\$ 1.717.376,00
1.4.13	Suministro e instalación de Tapon union platino 3" pvc	UND	6,00	\$ 74.031,00	\$ 444.186,00
1.4.14	Suministro e instalación de Union de reparación union platino 4" pvc	UND	2,00	\$ 82.703,00	\$ 165.406,00
1.4.15	Suministro e instalación de Tee union platino 4" pvc	UND	1,00	\$ 334.240,00	\$ 334.240,00
1.4.16	Suministro e instalación de Tapon union platino 4" pvc	UND	1,00	\$ 83.719,00	\$ 83.719,00
1.4.17	Suministro e Instalación Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalación vertical	UND	2,00	\$ 68.325,00	\$ 136.650,00
1.4.18	Suministro e instalación de niple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada	UND	2,00	\$ 334.847,00	\$ 669.694,00
1.4.19	Suministro e instalación Reducción Bridada 4"x3" HD	UND	2,00	\$ 411.447,00	\$ 822.894,00
1.4.20	Suministro e instalación de Tee 3"x2" Bridada HD	UND	2,00	\$ 508.564,00	\$ 1.017.128,00
1.4.21	Acometida sin pase de vía 3X1/2 (Incl. Llave de palanca 1/2", Llave de registro 1/2", Collarín de Derivación 3X1/2")	UND	144,00	\$ 89.263,00	\$ 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	Instalación Tubería PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	482,43	\$ 3.997,00	\$ 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 Tubería PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	482,43	\$ 18.681,00	\$ 9.012.275,00
TOTAL SUMINISTRO DE TUBERÍA					\$ 9.012.275,00
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	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	15,20	\$ 7.000,00	\$ 106.400,00
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 PRLIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO					\$ 777.273,00

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	337,70	\$ 120.000,00	\$ 40.524.000,00
1.7.02	Áncclajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f'c 21 Mpa	M3	4,13	\$ 491.410,00	\$ 2.029.523,00
1.7.03	Cajas de Valvulas en Concreto Impermeabilizado f'c 21 Mpa	M3	7,02	\$ 538.160,00	\$ 3.777.883,00
1.7.04	Refuerzo de 60.000 psi	kg	1495,69	\$ 3.678,00	\$ 5.501.148,00
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					\$ 52.568.568,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 3					\$ 133.190.612,00
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 via)	ML	861,74	\$ 2.074,00	\$ 1.787.249,00
1.1.02	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	1723,48	\$ 7.000,00	\$ 12.064.360,00
1.1.03	Demolicion Pavimento rigido manual e>0,175 m	M2	603,22	\$ 14.328,00	\$ 8.642.936,00
1.1.04	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	361,92	\$ 3.483,00	\$ 1.260.567,00
TOTAL PRELIMINARES					\$ 23.755.112,00
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	\$ 19.533,00	\$ 15.390.246,00
1.3.02	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	1938,24	\$ 3.483,00	\$ 6.750.890,00
1.3.03	Lleno Compactado material de sitio (% de compactación 95% del proctor)	M3	290,92	\$ 14.380,00	\$ 4.183.430,00
1.3.04	Lleno Compactado material de prestamo (% de compactación 95% del proctor)	M3	193,95	\$ 50.000,00	\$ 9.697.500,00
1.3.05	Cama para cimentacion arena fina e= 10cm	M3	60,61	\$ 105.368,00	\$ 6.386.354,00
1.3.06	Sub-base para conformación de via, incluye transporte	M3	121,22	\$ 124.920,00	\$ 15.142.802,00
TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS					\$ 57.551.222,00
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	\$ 82.716,00	\$ 248.148,00
1.4.02	Suministro e instalación de Codo de gran radio union platino 90° - 4" pvc	UND	1,00	\$ 148.716,00	\$ 148.716,00
1.4.03	Suministro e instalación de Reduccion union platino 4" x 3" pvc	UND	2,00	\$ 107.828,00	\$ 215.656,00
1.4.04	Suministro e instalación de Valvula de compuerta elastca HD 3"	UND	4,00	\$ 625.568,00	\$ 2.502.272,00
1.4.05	Suministro e instalación de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD	UND	2,00	\$ 896.469,00	\$ 1.792.938,00
1.4.06	Suministro e instalación de Tee 3" HD ext. Brida	UND	2,00	\$ 294.146,00	\$ 588.292,00
1.4.07	Suministro e instalación de Codo 3" HD - 90° ext brida	UND	2,00	\$ 409.093,00	\$ 818.186,00
1.4.08	Suministro e instalación de Filtro en Yee 3" HD	UND	1,00	\$ 882.157,00	\$ 882.157,00
1.4.09	Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD Tipo Woltman. Turbo Bar	UND	1,00	\$ 2.055.370,00	\$ 2.055.370,00
1.4.10	Suministro e instalación de Union de desmonte 3" HD	UND	1,00	\$ 170.937,00	\$ 170.937,00
1.4.11	Suministro e instalación de Valvula reductora de presion 3" HD	UND	1,00	\$ 3.447.638,00	\$ 3.447.638,00
1.4.12	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 3" pvc	UND	9,00	\$ 48.861,00	\$ 439.749,00
1.4.13	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	4,00	\$ 214.672,00	\$ 858.688,00
1.4.14	Suministro e instalación de Tapon union platino 3" pvc	UND	2,00	\$ 74.031,00	\$ 148.062,00
1.4.15	Suministro e instalación de Tee 4" HD ext liso	UND	1,00	\$ 339.290,00	\$ 339.290,00
1.4.16	Suministro e instalación de Cruz union platino 3" pvc	UND	2,00	\$ 421.930,00	\$ 843.860,00
1.4.17	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 4" pvc	UND	2,00	\$ 82.703,00	\$ 165.406,00
1.4.18	Suministro e instalación de Tee union platino 4" pvc	UND	1,00	\$ 334.240,00	\$ 334.240,00
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 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 riple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada	UND	2,00	\$ 334.847,00	\$ 669.694,00
1.4.22	Suministro e instalación Reducción Bridada 4"x3" HD	UND	2,00	\$ 411.447,00	\$ 822.894,00
1.4.23	Suministro e instalación de Tee 3"x2" Bridada HD	UND	2,00	\$ 508.564,00	\$ 1.017.128,00
1.4.24	Acometida sin pase de via 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 TUBERIA Y ACCESORIOS					\$ 33.725.874,00

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	861,74	\$ 3.997,00	\$ 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 Tuberia PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	861,74	\$ 18.681,00	\$ 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	\$ 2.074,00	\$ 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	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	15,20	\$ 7.000,00	\$ 106.400,00
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 PRLIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO				\$ 777.273,00	
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	603,22	\$ 120.000,00	\$ 72.386.400,00
1.7.02	Anclajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f c 21 Mpa	M3	4,13	\$ 491.410,00	\$ 2.029.523,00
1.7.03	Cajas de Valvulas en Concreto Impermeabilizado f c 21 Mpa	M3	7,02	\$ 538.160,00	\$ 3.777.883,00
1.7.04	Refuerzo de 60.000 psi	kg	1495,69	\$ 3.678,00	\$ 5.501.148,00
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				\$ 84.430.968,00	
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 4				\$ 203.684.824,00	
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	\$ 2.074,00	\$ 319.624,00
1.1.02	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	308,22	\$ 7.000,00	\$ 2.157.540,00
1.1.03	Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m	M2	107,88	\$ 14.328,00	\$ 1.545.705,00
1.1.04	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	64,74	\$ 3.483,00	\$ 225.489,00
TOTAL PRELIMINARES				\$ 4.248.358,00	
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	\$ 19.533,00	\$ 2.811.971,00
1.3.02	Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero.	M3-Km	354,15	\$ 3.483,00	\$ 1.233.504,00
1.3.03	Lleno Compactado material de sitio (% de compactación 95% del proctor)	M3	53,16	\$ 14.380,00	\$ 764.441,00
1.3.04	Lleno Compactado material de préstamo (% de compactación 95% del proctor)	M3	35,44	\$ 50.000,00	\$ 1.772.000,00
1.3.05	Cama para cimentacion arena fina e= 10cm	M3	11,07	\$ 105.368,00	\$ 1.166.424,00
1.3.06	Sub-base para conformación de vía, incluye transporte	M3	22,15	\$ 124.920,00	\$ 2.766.978,00
TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$ 10.515.318,00	
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	\$ 82.716,00	\$ 165.432,00
1.4.02	Suministro e instalación de Reduccion union platino 4" x 3" pvc	UND	2,00	\$ 107.828,00	\$ 215.656,00
1.4.03	Suministro e instalación de Valvula de compuerta elastica HD 3"	UND	4,00	\$ 625.568,00	\$ 2.502.272,00

1.4.04	Suministro e instalación de válvula ventosa Doble Cámara de 2" Bridada HD	UND	2,00	\$ 896.469,00	\$ 1.792.938,00
1.4.05	Suministro e instalación de Tee 3" HD ext. Brida	UND	2,00	\$ 294.146,00	\$ 588.292,00
1.4.06	Suministro e instalación de Codo 3" HD - 90° ext brida	UND	2,00	\$ 409.093,00	\$ 818.186,00
1.4.07	Suministro e instalación de Filtro en Yee 3" HD	UND	1,00	\$ 882.157,00	\$ 882.157,00
1.4.08	Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD Tipo Woltman. Turbo Bar	UND	1,00	\$ 2.055.370,00	\$ 2.055.370,00
1.4.09	Suministro e instalación de Union de desmonte 3" HD	UND	1,00	\$ 170.937,00	\$ 170.937,00
1.4.10	Suministro e instalación de Válvula reductora de presión 3" HD	UND	1,00	\$ 3.447.638,00	\$ 3.447.638,00
1.4.11	Suministro e instalación de Union de reparación union platino 3" pvc	UND	3,00	\$ 48.861,00	\$ 146.583,00
1.4.12	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	3,00	\$ 214.672,00	\$ 644.016,00
1.4.13	Suministro e instalación de Tapon union platino 3" pvc	UND	1,00	\$ 74.031,00	\$ 74.031,00
1.4.14	Suministro e instalación de Cruz union platino 3" pvc	UND	2,00	\$ 421.930,00	\$ 843.860,00
1.4.15	Suministro e instalación de Union de reparación union platino 3" pvc	UND	2,00	\$ 48.861,00	\$ 97.722,00
1.4.16	Suministro e Instalación Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalación vertical	UND	2,00	\$ 68.325,00	\$ 136.650,00
1.4.17	Suministro e instalación de niple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada	UND	2,00	\$ 334.847,00	\$ 669.694,00
1.4.18	Suministro e instalación Reducción Bridada 4"x3" HD	UND	2,00	\$ 411.447,00	\$ 822.894,00
1.4.19	Suministro e instalación de Tee 3"x2" Bridada HD	UND	2,00	\$ 508.564,00	\$ 1.017.128,00
1.4.20	Acometida sin pase de vía 3X1/2 (Incl. Llave de palanca 1/2", Llave de registro 1/2", Collarín de Derivación 3X1/2")	UND	120,00	\$ 89.263,00	\$ 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	Instalación Tubería PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	154,11	\$ 3.997,00	\$ 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 Tubería PVC RDE 21 Union Platino D=3"	ML	154,11	\$ 18.681,00	\$ 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 vía)	M2	11,18	\$ 2.074,00	\$ 23.187,00
1.6.02	Excavación Manual < 2,0 M (Incl. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua)	M3	18,41	\$ 19.533,00	\$ 359.603,00
1.6.03	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	15,20	\$ 7.000,00	\$ 106.400,00
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 PRLIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO					\$ 777.273,00

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	\$ 120.000,00		\$ 12.945.600,00
1.7.02	Anclajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f c 21 Mpa	M3	4,13	\$ 491.410,00		\$ 2.029.523,00
1.7.03	Cajas de Valvulas en Concreto Impermeabilizado f c 21 Mpa	M3	7,02	\$ 538.160,00		\$ 3.777.883,00
1.7.04	Refuerzo de 60,000 psi	kg	1495,69	\$ 3.678,00		\$ 5.501.148,00
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						\$ 24.990.168,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 5						\$ 68.950.111,00
VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 5						\$ 2.878.929,00
VALOR COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL						\$ 801.143.710,00
VALOR COSTOS DIRECTOS SUMINISTRO						\$ 58.051.955,00
COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL						\$ 801.143.710,00
				Porcentaje	Valor	
ADMINISTRACION				24,40%	\$ 195.479.065,00	
IMPREVISTOS				1,00%	\$ 8.011.437,00	
UTILIDAD				5,00%	\$ 40.057.186,00	
IVA UTILIDAD				19%	\$ 7.610.865,00	
VALOR TOTAL DE LA OBRA CIVIL						\$ 1.052.302.263,00
COSTOS SUMINISTRO						\$ 58.051.955,00
				Porcentaje	Valor	
ADMINISTRACION				11,00%	\$ 6.385.715,05	
VALOR TOTAL DEL SUMINISTRO						\$ 64.437.670,05
VALOR TOTAL DEL PROYECTO (OBRA CIVIL Y SUMINISTRO)						\$ 1.116.739.933,05



LUIS CARLOS HANI PIRA
Representante legal Hapil Ingenieria SAS