

UNION TEMPORAL REDES GENOVA

PROPUESTA PARA CONTRATAR LA “OPTIMIZACION REDES DE DISTRIBUCION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GENOVA QUINDIO”

UNION TEMPORAL REDES GENOVA

PROPUESTA ECONOMICA

CONTIENE ORIGINAL

**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER
FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.**

CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-018-2018

**CARRERA 1F # 40 – 149 OFICINA 308 EDIFICIO MARCA
TELEFONO 7447356
TUNJA BOYACA**

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	\$7.234,00	\$16.904.845,00
1.1.05	Demolición Pavimento rigido manual e>0,175 m	M2	817,9	\$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				
1,3	EXCAVACIONES Y LLENOS				\$32.866.524,00
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	2656,8	\$3.483,00	\$9.253.634,00
1.3.03	Lleno Compactado con material de sitio (% de compactación 95% del proctor)	M3	392,59	<u>\$14.380,00</u>	<u>\$5.645.444,00</u>
1.3.04	Lleno Compactado material de prestamo (% de compactación 95% del proctor)	M3	261,73	\$53.273,00	\$13.943.142,00
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 vía, incluye transporte	M3	163,58	\$124.920,00	\$20.434.414,00
	TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS				\$78.869.609,00
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.4.01	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 10" pvc	UND	1	<u>\$449.336,00</u>	<u>\$449.336,00</u>
1.4.02	Suministro e instalación de Codo de gran radio 90° union platino - 3" pvc	UND	3	<u>\$82.716,00</u>	<u>\$248.148,00</u>
1.4.03	Suministro e instalación de Reduccion union platino 10" x 4" pvc	UND	1	\$663.818,00	\$663.818,00
1.4.04	Suministro e instalación de Reduccion union platino 4" x 3" pvc	UND	1	<u>\$107.828,00</u>	<u>\$107.828,00</u>
1.4.05	Suministro e instalación de Tee union platino 10" pvc	UND	1	\$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	\$629.782,00	\$2.519.128,00
1.4.07	Suministro e instalacion de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD	UND	2	<u>\$896.469,00</u>	<u>\$1.792.938,00</u>
1.4.08	Suministro e instalación de Tee 3" HD ext. Brida	UND	4	\$294.146,00	\$1.176.584,00
1.4.09	Suministro e instalación de Codo 3" HD - 90° ext brida	UND	2	\$409.093,00	\$818.186,00
1.4.10	Suministro e instalación de Filtro en Yee 3" HD	UND	1	\$882.157,00	\$882.157,00
1.4.11	Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD Tipo Woltman. Turbo Bar	UND	1	<u>\$2.055.370,00</u>	<u>\$2.055.370,00</u>
1.4.12	Suministro e instalación de Union de desmonte 3" HD	UND	1	<u>\$170.937,00</u>	<u>\$170.937,00</u>
1.4.13	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 3" pvc	UND	5	\$48.861,00	\$244.305,00
1.4.14	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	4	\$214.672,00	\$858.688,00
1.4.15	Suministro e instalación de Tapon 3" pvc	UND	5	<u>\$74.031,00</u>	<u>\$370.155,00</u>
1.4.16	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 6" pvc	UND	1	\$200.690,00	\$200.690,00
1.4.17	Suministro e instalación de Reduccion 10" x 6" pvc	UND	1	\$1.002.371,00	\$1.002.371,00
1.4.18	Suministro e instalación de Reduccion union platino 6" x 3" pvc	UND	2	\$428.188,00	\$856.376,00
1.4.19	Suministro e instalación de Tee union platino 6" pvc	UND	1	\$520.314,00	\$520.314,00
1.4.20	Suministro e instalación de Tapon union platino 6" pvc	UND	2	<u>\$229.238,00</u>	<u>\$458.476,00</u>
1.4.21	Suministro e instalación de Cruz union platino 3" pvc	UND	1	<u>\$421.930,00</u>	<u>\$421.930,00</u>

1.4.22	Suministro e instalación de Codo de gran radio 90° union platino - 6" pvc	UND	1	\$380.415,00	\$380.415,00
1.4.23	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 2" pvc	UND	1	\$32.950,00	\$32.950,00
1.4.24	Suministro e Instalación Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalación vertical	UND	2	\$68.325,00	\$136.650,00
1.4.25	Suministro e instalación de niple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada	UND	2	\$334.847,00	\$669.694,00
1.4.26	Suministro e instalación Reducción Bridada 4"x3" HD	UND	2	\$411.447,00	\$822.894,00
1.4.27	Suministro e instalación de Tee 3"x2" Bridada HD	UND	2	\$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", Collarín de Derivación 3X1/2")	UND	168	\$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 via)	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	15,2	\$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	Reposicion Pavimento en concreto Premezclado MR-42 e=20 cm.	M2	817,9	<u>\$130.718,00</u>	<u>\$106.914.252,00</u>
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	970,1	\$3.678,00	\$3.568.028,00
1.7.05	Tapa de seguridad caja de marco angulo 61x61 cm - 70x70	UND	1	\$591.458,00	\$591.458,00
1.7.06	Escalera en acero inoxidable de 3/4" para el ingreso a las cajas	ML	1,7	\$85.033,00	\$144.556,00
TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO					\$114.347.156,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 1					\$266.714.122,00
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 via)	ML	440,83	\$2.074,00	\$914.281,00
1.1.04	Corte 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	\$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 prestamo (% de compactación 95% del proctor)	M3	98,75	\$53.273,00	\$5.260.709,00
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					\$29.974.883,00
1,4	SUMINISTRO E INSTALACION 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	\$82.716,00	\$744.444,00
1.4.02	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 3" pvc	ML	3	\$48.861,00	\$146.583,00
1.4.03	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	6	\$214.672,00	\$1.288.032,00
1.4.04	Suministro e instalación de Tapon union platino 3" pvc	UND	1	\$74.031,00	\$74.031,00
1.4.05	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 6" pvc	UND	3	\$200.690,00	\$602.070,00
1.4.06	Suministro e instalación de Reduccion 6" x 3" pvc	UND	3	\$428.188,00	\$1.284.564,00
1.4.07	Suministro e instalación de Tee union platino 6" pvc	UND	1	\$520.314,00	\$520.314,00
1.4.08	Suministro e instalación de Tapon union platino 6" pvc	UND	1	\$229.238,00	\$229.238,00
1.4.09	Suministro e instalación de Reduccion union platino 3" x 2" pvc	UND	1	\$126.767,00	\$126.767,00
1.4.10	Suministro e instalación de Valvula de compuerta elastica HD 4" ext. Brida	UND	4	\$629.782,00	\$2.519.128,00
1.4.11	Suministro e instalacion de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD	UND	2	\$896.469,00	\$1.792.938,00
1.4.12	Suministro e instalación de Tee 4" HD ext Liso	UND	4	\$339.290,00	\$1.357.160,00
1.4.13	Suministro e instalación de Codo 4" HD - 90° Ext Brida	UND	2	\$456.617,00	\$913.234,00
1.4.14	Suministro e instalación de Filtro en Yee 4" HD	UND	1	\$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 Magnetica, Camara Seca, Presion de Trabajo 16 Bar	UND	1	\$2.166.413,00	\$2.166.413,00
1.4.16	Suministro e instalación de Union de desmonte 4" HD	UND	1	\$254.336,00	\$254.336,00
1.4.17	Suministro e instalación de Valvula reductora de presion 4" HD	UND	1	\$5.387.322,00	\$5.387.322,00
1.4.18	Suministro e instalación de Reduccion union platino 6" x 4" pvc	UND	1	\$428.219,00	\$428.219,00
1.4.19	Suministro e instalación de Tapon union platino 4" pvc	UND	1	\$83.719,00	\$83.719,00
1.4.20	Suministro e Instalación Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalación vertical	UND	2	\$68.325,00	\$136.650,00
1.4.21	Suministro e instalación de niple pasamuro 4" HD Lmin = 0,35 m Bridada	UND	2	\$375.947,00	\$751.894,00
1.4.22	Suministro e instalación de Reduccion bridada 6"x3" HD	UND	2	\$443.447,00	\$886.894,00
1.4.23	Suministro e instalación de Tee 4"x2" Bridada HD	UND	2	\$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 Derivación 3X1/2")	UND	240	\$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	\$18.681,00	\$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 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	15,2	\$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 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	\$130.718,00	\$40.336.960,00

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	\$591.458,00	\$591.458,00
1.7.06	Escalera en acero inoxidable de 3/4" para el ingreso a las cajas	ML	1,7	\$85.033,00	\$144.556,00
TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO					
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 2					\$52.381.528,00
VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 2					\$142.617.751,00
1	SECTOR 3				\$8.235.145,00
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	\$7.234,00	\$6.979.797,00
1.1.03	Demolición Pavimento rigido manual e>0,175 m	M2	337,7	\$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					\$705.725,00
1,3	EXCAVACIONES Y LLENOS				\$13.524.648,00
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	162,1	\$14.380,00	\$2.330.998,00
1.3.04	Lleno Compactado material de prestamo (% de compactación 95% del proctor)	M3	108,06	\$53.273,00	\$5.756.680,00
1.3.05	Cama para cimentacion 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					\$8.437.097,00
1,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS				\$32.769.203,00
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	\$82.716,00	\$413.580,00
1.4.02	Suministro e instalación de Reduccion union platino 4" x 3" pvc	UND	3	<u>\$107.828,00</u>	<u>\$323.484,00</u>
1.4.03	Suministro e instalación de Valvula de compuerta elastica HD 3"	UND	4	\$625.568,00	\$2.502.272,00
1.4.04	Suministro e instalacion de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD	UND	2	\$896.469,00	\$1.792.938,00
1.4.05	Suministro e instalación de Tee 3" HD ext Brida	UND	4	<u>\$294.146,00</u>	<u>\$1.176.584,00</u>
1.4.06	Suministro e instalación de Codo 3" HD - 90° ext Brida	UND	2	<u>\$409.093,00</u>	<u>\$818.186,00</u>
1.4.07	Suministro e instalación de Filtro en Yee 3" HD ext brida	UND	1	\$913.923,00	\$913.923,00
1.4.08	Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD	UND	1	\$2.055.370,00	\$2.055.370,00
1.4.09	Suministro e instalación de Union de desmonte 3" HD	UND	1	\$170.937,00	\$170.937,00
1.4.10	Suministro e instalación de Valvula reductora de presion 3" HD	UND	1	\$3.447.638,00	\$3.447.638,00
1.4.11	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 3" pvc	UND	7	\$48.861,00	\$342.027,00
1.4.12	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	8	\$214.672,00	\$1.717.376,00
1.4.13	Suministro e instalación de Tapon union platino 3" pvc	UND	6	<u>\$74.031,00</u>	<u>\$444.186,00</u>
1.4.14	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 4" pvc	UND	2	<u>\$82.703,00</u>	<u>\$165.406,00</u>
1.4.15	Suministro e instalación de Tee union platino 4" pvc	UND	1	\$334.240,00	\$334.240,00
1.4.16	Suministro e instalación de Tapon union platino 4" pvc	UND	1	<u>\$83.719,00</u>	<u>\$83.719,00</u>
1.4.17	Suministro e Instalación Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalación vertical	UND	2	\$68.325,00	\$136.650,00
1.4.18	Suministro e instalación de niple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada	UND	2	\$334.847,00	\$669.694,00
1.4.19	Suministro e instalación Reducción Bridada 4"x3" HD	UND	2	\$411.447,00	\$822.894,00
1.4.20	Suministro e instalación de Tee 3"x2" Bridada HD	UND	2	\$508.564,00	\$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", Collarín de Derivación 3X1/2")	UND	144	\$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	Instalacion Tuberia 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		VR. UNIT	VR.TOTAL
1.5.2.01	Suministro Tuberia 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		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 (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	15,2	\$7.234,00	\$109.957,00
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 PRILIMINARES 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	337,7	\$130.718,00	\$44.143.469,00
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	\$591.458,00	\$591.458,00
1.7.06	Escalera en acero inoxidable de 3/4" para el ingreso a las cajas	ML	1,7	\$85.033,00	\$144.556,00
TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO					\$56.188.037,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 3					\$137.393.095,00
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	\$7.234,00	\$12.467.654,00
1.1.03	Demolición 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					\$24.158.406,00
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	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	\$53.273,00	\$10.332.298,00
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					\$58.186.020,00
1,4	SUMINISTRO E INSTALACION 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	3	\$82.716,00	\$248.148,00

1.4.02	Suministro e instalación de Codo de gran radio union platino 90° - 4" pvc	UND	1	\$148.716,00	\$148.716,00
1.4.03	Suministro e instalación de Reduccion union platino 4" x 3" pvc	UND	2	<u>\$107.828,00</u>	<u>\$215.656,00</u>
1.4.04	Suministro e instalación de Valvula de compuerta elastica HD 3"	UND	4	\$625.568,00	\$2.502.272,00
1.4.05	Suministro e instalacion de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD	UND	2	\$896.469,00	\$1.792.938,00
1.4.06	Suministro e instalación de Tee 3" HD ext. Brida	UND	2	\$294.146,00	\$588.292,00
1.4.07	Suministro e instalación de Codo 3" HD - 90° ext brida	UND	2	\$409.093,00	\$818.186,00
1.4.08	Suministro e instalación de Filtro en Yee 3" HD	UND	1	\$882.157,00	\$882.157,00
1.4.09	Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD Tipo Woltman. Turbo Bar	UND	1	\$2.055.370,00	\$2.055.370,00
1.4.10	Suministro e instalación de Union de desmonte 3" HD	UND	1	\$170.937,00	\$170.937,00
1.4.11	Suministro e instalación de Valvula reductora de presion 3" HD	UND	1	\$3.447.638,00	\$3.447.638,00
1.4.12	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 3" pvc	UND	9	\$48.861,00	\$439.749,00
1.4.13	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	4	\$214.672,00	\$858.688,00
1.4.14	Suministro e instalación de Tapon union platino 3" pvc	UND	2	<u>\$74.031,00</u>	<u>\$148.062,00</u>
1.4.15	Suministro e instalación de Tee 4" HD ext liso	UND	1	<u>\$339.290,00</u>	<u>\$339.290,00</u>
1.4.16	Suministro e instalación de Cruz union platino 3" pvc	UND	2	\$421.930,00	\$843.860,00
1.4.17	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 4" pvc	UND	2	\$82.703,00	\$165.406,00
1.4.18	Suministro e instalación de Tee union platino 4" pvc	UND	1	\$334.240,00	\$334.240,00
1.4.19	Suministro e instalación de Tapon union platino 4" pvc	UND	1	<u>\$83.719,00</u>	<u>\$83.719,00</u>
1.4.20	Suministro e Instalación Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalación vertical	UND	2	\$68.325,00	\$136.650,00
1.4.21	Suministro e instalación de niple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada	UND	2	\$334.847,00	\$669.694,00
1.4.22	Suministro e instalación Reducción Bridada 4"x3" HD	UND	2	\$411.447,00	\$822.894,00
1.4.23	Suministro e instalación de Tee 3"x2" Bridada HD	UND	2	\$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", Collarín de Derivación 3X1/2")	UND	168	\$89.263,00	\$14.996.184,00
TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA 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 via)	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	15,2	\$7.234,00	\$109.957,00
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					\$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	603,22	\$130.718,00	\$78.851.712,00
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	\$591.458,00	\$591.458,00
1.7.06	Escalera en acero inoxidable de 3/4" para el ingreso a las cajas	ML	1,7	\$85.033,00	\$144.556,00

TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO					
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 4					\$90.896.280,00
VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 4					\$211.191.785,00
1 SECTOR 5					\$16.098.165,00
1,1 PRELIMINARES					
ITEM	DESCRIPCION	UND		VR. UNIT	VR.TOTAL
1.1.01	Localización y Replanteo (en obra o via)	ML	154,11	\$2.074,00	\$319.624,00
1.1.02	Corte con disco de Pavimento hasta 10cm	ML	308,22	\$7.234,00	\$2.229.663,00
1.1.03	Demolición Pavimento rigido 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					\$4.320.481,00
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	\$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 prestamo (% de compactación 95% del proctor)	M3	35,44	\$53.273,00	\$1.887.995,00
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 via, incluye transporte	M3	22,15	\$124.920,00	\$2.766.978,00
TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS					\$10.631.313,00
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	\$82.716,00	\$165.432,00
1.4.02	Suministro e instalación de Reduccion union platino 4" x 3" pvc	UND	2	<u>\$107.828,00</u>	<u>\$215.656,00</u>
1.4.03	Suministro e instalación de Valvula de compuerta elastica HD 3"	UND	4	\$625.568,00	\$2.502.272,00
1.4.04	Suministro e instalacion de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD	UND	2	\$896.469,00	\$1.792.938,00
1.4.05	Suministro e instalación de Tee 3" HD ext. Brida	UND	2	\$294.146,00	\$588.292,00
1.4.06	Suministro e instalación de Codo 3" HD - 90° ext brida	UND	2	\$409.093,00	\$818.186,00
1.4.07	Suministro e instalación de Filtro en Yee 3" HD	UND	1	\$882.157,00	\$882.157,00
1.4.08	Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD Tipo Woltman. Turbo Bar	UND	1	\$2.055.370,00	\$2.055.370,00
1.4.09	Suministro e instalación de Union de desmonte 3" HD	UND	1	\$170.937,00	\$170.937,00
1.4.10	Suministro e instalación de Valvula reductora de presion 3" HD	UND	1	\$3.447.638,00	\$3.447.638,00
1.4.11	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 3"	UND	3	\$48.861,00	\$146.583,00
1.4.12	Suministro e instalación de Tee union platino 3" pvc	UND	3	\$214.672,00	\$644.016,00
1.4.13	Suministro e instalación de Tapon union platino 3" pvc	UND	1	<u>\$74.031,00</u>	<u>\$74.031,00</u>
1.4.14	Suministro e instalación de Cruz union platino 3" pvc	UND	2	\$421.930,00	\$843.860,00
1.4.15	Suministro e instalación de Union de reparacion union platino 3" pvc	UND	2	\$48.861,00	\$97.722,00
1.4.16	Suministro e Instalación Manómetro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalación vertical	UND	2	\$68.325,00	\$136.650,00
1.4.17	Suministro e instalación de niple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada	UND	2	\$334.847,00	\$669.694,00
1.4.18	Suministro e instalación Reducción Bridada 4"x3" HD	UND	2	\$411.447,00	\$822.894,00
1.4.19	Suministro e instalación de Tee 3"x2" Bridada HD	UND	2	\$508.564,00	\$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	\$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

at

1.5.1.01	Instalacion Tuberia 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 Tuberia 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 via)	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	15,2	\$7.234,00	\$109.957,00
1.6.04	Demolición Pavimento rigido manual e>0,175 m	M2	10,63	\$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					\$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	\$130.718,00	\$14.101.858,00
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	\$591.458,00	\$591.458,00
1.7.06	Escalera en acero inoxidable de 3/4" para el ingreso a las cajas	ML	1,7	\$85.033,00	\$144.556,00
TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO					\$26.146.426,00
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 5					\$70.298.044,00
VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 5					\$2.878.929,00
VALOR COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL					\$828.214.797,00
VALOR COSTOS DIRECTOS SUMINISTRO					\$58.051.955,00
COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL					\$828.214.797,00
Adminitracion (21%)					\$173.925.107,00
Imprevistos (1%)					\$8.282.148,00
Utilidad (4%)					\$33.128.592,00
IVA UTILIDAD(19%)					\$6.294.432,00
VALOR TOTAL DE LA OBRA CIVIL					\$1.049.845.076,00
COSTOS SUMINISTRO					\$58.051.955,00
ADMINISTRACION (8%)					\$4.644.156,00
VALOR TOTAL DEL SUMINISTRO					\$62.696.111,00
VALOR TOTAL DEL PROYECTO (OBRA CIVIL Y SUMINISTRO)					\$1.112.541.187,00

Edward Alvarado c.

EDWARD ALVARADO CARRILLO
R/L UNION TEMPORAL REDES GENOVA