

**FIDEICOMISO-ASISTENCIA TÉCNICA
FINDETERFIDUCIARIA BOGOTÁ S.A**

Calle 67 No. 7-37 Piso 3
Teléfonos: 3485400
Bogotá, D.C.

Referencia: Convocatoria N°. **PAF-ATF-O-018 -2018**

Objeto: **OPTIMIZACION REDES DE DISTRIBUCION DEL
SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL CASCO URBANO DEL
MUNICIPIO DE GENOVA”**

Sobre No. **2.**

Nombre del Proponente:
CONSORCIO EUG-JAO GENOVA

Integrantes:
Ernesto Urrea Giraldo
c.c 10.241.763
Jaime Alberto Osorio
c.c 15.906.738

Nombre del Representante Legal:
JAIME ALBERTO OSORIO GIL

Identificación representate legal Proponente: **15.906.738**

ORIGINAL

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 | \$ 2.423.323,82 |
| 1.1.04 | Corle con disco de Pavimento hasta 10cm | ML | 2336,86 | \$ 7.234,00 | \$ 16.904.845,24 |
| 1.1.05 | Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m | M2 | 817,90 | \$ 14.328,00 | \$ 11.718.871,20 |
| 1.1.06 | Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero | M3-Km | 522,39 | \$ 3.483,00 | \$ 1.819.484,37 |
| | 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 | \$ 18.100,00 | \$ 19.436.142,00 |
| 1.3.02 | Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero | M3-Km | 2656,80 | \$ 3.483,00 | \$ 9.253.634,40 |
| 1.3.03 | Lleno Compactado con material de sitio. (% de compactación 95% del proctor) | M3 | 392,59 | \$ 14.380,00 | \$ 5.645.444,20 |
| 1.3.04 | Lleno Compactado material de préstamo. (% de compactación 95% del proctor) | M3 | 261,73 | \$ 49.000,00 | \$ 12.824.770,00 |
| 1.3.05 | Camá para cimentación arena fina e= 10cm | M3 | 81,79 | \$ 105.368,00 | \$ 8.618.048,72 |
| 1.3.06 | Sub-base para conformación de vía. Incluye transporte | M3 | 163,58 | \$ 120.000,00 | \$ 19.629.600,00 |
| | TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | \$ 75.407.639,00 |
| 1.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT. | VR. UNIT | VR.TOTAL |
| 1.4.01 | Suministro e instalación de Unión de reparación unión platino 10" pvc | UND | 1,00 | \$ 449.336,00 | \$ 449.336,00 |
| 1.4.02 | Suministro e instalación de Codo de gran radio 90° unión platino - 3" pvc | UND | 3,00 | \$ 82.716,00 | \$ 248.148,00 |
| 1.4.03 | Suministro e instalación de Reducción unión platino 10" x 4" pvc | UND | 1,00 | \$ 663.818,00 | \$ 663.818,00 |
| 1.4.04 | Suministro e instalación de Reducción unión platino 4" x 3" pvc | UND | 1,00 | \$ 107.828,00 | \$ 107.828,00 |
| 1.4.05 | Suministro e instalación de Tee unión 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 Tee 3" HD | UND | 1,00 | \$ 882.157,00 | \$ 882.157,00 |
| 1.4.11 | Suministro e instalación de Macromedidor 3" HD Tipo Wolfman Turbo Bar | UND | 1,00 | \$ 2.055.370,00 | \$ 2.055.370,00 |
| 1.4.12 | Suministro e instalación de Unión de desmonte 3" HD | UND | 1,00 | \$ 170.937,00 | \$ 170.937,00 |
| 1.4.13 | Suministro e instalación de Unión de reparación unión platino 3" pvc | UND | 5,00 | \$ 48.861,00 | \$ 244.305,00 |
| 1.4.14 | Suministro e instalación de Tee unión 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 Unión de reparación unión platino 6" pvc | UND | 1,00 | \$ 200.690,00 | \$ 200.690,00 |
| 1.4.17 | Suministro e instalación de Reducción 10" x 6" pvc | UND | 1,00 | \$ 1.002.371,00 | \$ 1.002.371,00 |
| 1.4.18 | Suministro e instalación de Reducción unión platino 6" x 3" pvc | UND | 2,00 | \$ 428.188,00 | \$ 856.376,00 |
| 1.4.19 | Suministro e instalación de Tee unión platino 6" pvc | UND | 1,00 | \$ 520.314,00 | \$ 520.314,00 |
| 1.4.20 | Suministro e instalación de Tapon unión platino 6" pvc | UND | 2,00 | \$ 229.238,00 | \$ 458.476,00 |
| 1.4.21 | Suministro e instalación de Cruz unión platino 3" pvc | UND | 1,00 | \$ 421.930,00 | \$ 421.930,00 |
| 1.4.22 | Suministro e instalación de Codo de gran radio 90° unión platino - 6" pvc | UND | 1,00 | \$ 380.415,00 | \$ 380.415,00 |
| 1.4.23 | Suministro e instalación de Unión de reparación unión platino 2" pvc | UND | 1,00 | \$ 32.950,00 | \$ 32.950,00 |
| 1.4.24 | Suministro e instalación Manometro 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 vía 3X1/2" (Incl. Llave de palanca 1/2", Llave de registro 1/2", Collarín de Derivación 3X1/2") | UND | 168,00 | \$ 84.000,00 | \$ 14.112.000,00 |
| | TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS | | | | \$ 34.295.604,00 |

1
2

| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT. | VR. UNIT | VR.TOTAL |
|---|--|-------|---------|---------------|--------------------------|
| 1.5.1 | INSTALACIÓN DE TUBERÍA | | | | |
| 1.5.1.01 | Instalación Tubería PVC RDE 21 Union Platino D=3" | ML | 1168.43 | \$ 3.997,00 | \$ 4.670.214,71 |
| TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA | | | | | \$ 4.670.215,00 |
| 1.5.2 | SUMINISTRO DE TUBERÍA | | | | |
| 1.5.2.01 | Suministro Tubería PVC RDE 21 Union Platino D=3" | ML | 1168.43 | \$ 18.681,00 | \$ 21.827.440,83 |
| TOTAL SUMINISTRO DE TUBERÍA | | | | | \$ 21.827.441,00 |
| 1.6 | PRELIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | |
| 1.6.01 | Localización y Replanteo (en obra o vía) | M2 | 11,18 | \$ 2.074,00 | \$ 23.187,32 |
| 1.6.02 | Excavación Manual < 2.0 M (Inc: Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua) | M3 | 18,41 | \$ 18.100,00 | \$ 333.221,00 |
| 1.6.03 | Corte con disco de Pavimento hasta 10cm | ML | 15,20 | \$ 7.234,00 | \$ 109.956,80 |
| 1.6.04 | Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m | M2 | 10,63 | \$ 14.328,00 | \$ 155.172,24 |
| 1.6.05 | Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero. | M3-Km | 38,16 | \$ 3.483,00 | \$ 132.911,28 |
| TOTAL PRELIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | \$ 754.449,00 |
| 1.7 | ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | |
| 1.7.01 | Reposición Pavimento en concreto Premezclado MR-42 e=20 cm. | M2 | 817,90 | \$ 125.000,00 | \$ 102.237.500,00 |
| 1.7.02 | Andajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f c 21 Mpa | M3 | 0,99 | \$ 491.410,00 | \$ 486.495,90 |
| 1.7.03 | Cajas de Valvulas en Concreto Impermeabilizado f c 21 Mpa | M3 | 4,91 | \$ 538.160,00 | \$ 2.642.365,60 |
| 1.7.04 | Refuerzo de 60.000 psi | kg | 970,10 | \$ 3.678,00 | \$ 3.568.027,80 |
| 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 | \$ 144.556,10 |
| TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | \$ 109.670.403,00 |
| VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 1 | | | | | \$ 257.664.834,00 |
| VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 1 | | | | | \$ 21.827.441,00 |
| 1 | SECTOR 2 | | | | |
| 1.1 | PRELIMINARES | | | | |
| 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 | 681,66 | \$ 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 | | | | | \$ 12.358.465,00 |
| 1.3 | EXCAVACIONES Y LLENOS | | | | |
| 1.3.01 | Excavación Manual < 2.0 M (Inc: Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua) | M3 | 411,71 | \$ 18.500,00 | \$ 7.616.635,00 |
| 1.3.02 | Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero | M3-Km | 1028,01 | \$ 3.483,00 | \$ 3.580.558,83 |
| 1.3.03 | Lleno Compactado material de sitio. (% de compactación 95% del proctor) | M3 | 148,12 | \$ 14.380,00 | \$ 2.129.965,60 |
| 1.3.04 | Lleno Compactado material de préstamo. (% de compactación 95% del proctor) | M3 | 98,75 | \$ 49.000,00 | \$ 4.838.750,00 |
| 1.3.05 | Camá para cimentación arena fina e= 10cm | M3 | 30,86 | \$ 105.368,00 | \$ 3.251.656,48 |
| 1.3.06 | Sub-base para conformación de vía, incluye transporte | M3 | 61,72 | \$ 120.000,00 | \$ 7.406.400,00 |

2
✓

| TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | \$ 28.823.965,00 |
|---|---|-------|--------|-----------------|------------------|-------------------------|
| 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 <u>HD</u> | 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 Wolman Turbo Bar, Brida ANSI 125, Propulsor de transmision Magnetica, 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 Instalacion Manometro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalacion 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 | \$ 84.000,00 | \$ 20.160.000,00 | |
| TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS | | | | | | \$ 44.096.937,00 |
| 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 | \$ 1.761.997,51 | |
| 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 | \$ 8.235.145,23 | |
| TOTAL SUMINISTRO DE TUBERÍA | | | | | | \$ 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 | \$ 23.187,32 | |
| 1.6.02 | Excavación Manual < 2,0 M (inc. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua) | M3 | 18,41 | \$ 18.100,00 | \$ 333.221,00 | |
| 1.6.03 | Corte con disco de Pavimento hasta 10cm | ML | 15,20 | \$ 7.234,00 | \$ 109.956,80 | |
| 1.6.04 | Demolicion Pavimento rigido manual e>0,175 m | M2 | 10,83 | \$ 14.328,00 | \$ 155.172,24 | |
| 1.6.05 | Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero | M3-Km | 38,16 | \$ 3.483,00 | \$ 132.911,28 | |
| TOTAL PRILIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | | \$ 754.448,00 |
| 1.7 | ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | |

3

N

| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT. | VR. UNIT | VR.TOTAL |
|---|--|-------|---------|-----------------|--------------------------|
| 1.7.01 | Reposicion Pavimento en concreto Premezclado MR-42 e=20 cm. | M2 | 308,58 | \$ 125.000,00 | \$ 38.572.500,00 |
| 1.7.02 | Andajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f c 21 Mpa | M3 | 4,13 | \$ 491.410,00 | \$ 2.029.523,30 |
| 1.7.03 | Cajas de Valvulas en Concreto Impermeabilizado f c 21 Mpa | M3 | 7,02 | \$ 538.160,00 | \$ 3.777.883,20 |
| 1.7.04 | Refuerzo de 60.000 psi | kg | 1495,69 | \$ 3.678,00 | \$ 5.501.147,82 |
| 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 | \$ 144.556,10 |
| TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | \$ 50.617.068,00 |
| VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 2 | | | | | \$ 138.412.871,00 |
| 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 | Localizacion y Replanteo (en obra o via) | ML | 482,43 | \$ 2.074,00 | \$ 1.000.559,82 |
| 1.1.02 | Corte con disco de Pavimento hasta 10cm | ML | 964,86 | \$ 7.234,00 | \$ 6.979.797,24 |
| 1.1.03 | Demolicion Pavimento rigido manual e>0.175 m. | M2 | 337,70 | \$ 14.328,00 | \$ 4.838.565,60 |
| 1.1.04 | Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero | M3-Km | 202,62 | \$ 3.483,00 | \$ 705.725,46 |
| TOTAL PRELIMINARES | | | | | \$ 13.524.648,00 |
| 1.3 | EXCAVACIONES Y LLENOS | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT. | VR. UNIT | VR.TOTAL |
| 1.3.01 | Excavacion Manual < 2.0 M (inc. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua) | M3 | 449,56 | \$ 18.500,00 | \$ 8.316.860,00 |
| 1.3.02 | Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero | M3-Km | 1121,13 | \$ 3.483,00 | \$ 3.904.895,79 |
| 1.3.03 | Lleno Compactado material de sitio (% de compactacion 95% del proctor) | M3 | 162,10 | \$ 14.380,00 | \$ 2.330.998,00 |
| 1.3.04 | Lleno Compactado material de prestamo (% de compactacion 95% del proctor) | M3 | 108,06 | \$ 49.000,00 | \$ 5.294.940,00 |
| 1.3.05 | Cama para cimentacion arena fina e= 10cm | M3 | 33,77 | \$ 105.368,00 | \$ 3.558.277,36 |
| 1.3.06 | Sub-base para conformacion de via. incluye transporte | M3 | 67,54 | \$ 120.000,00 | \$ 8.104.800,00 |
| TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | \$ 31.510.771,00 |
| 1.4 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT. | VR. UNIT | VR.TOTAL |
| 1.4.01 | Suministro e instalacion de Codo de gran radio 90° union platino - 3" pvc | UND | 5,00 | \$ 82.716,00 | \$ 413.580,00 |
| 1.4.02 | Suministro e instalacion de Reduccion union platino 4" x 3" pvc | UND | 3,00 | \$ 107.828,00 | \$ 323.484,00 |
| 1.4.03 | Suministro e instalacion de Valvula de compuerta elastica HD 3" | UND | 4,00 | \$ 625.568,00 | \$ 2.502.272,00 |
| 1.4.04 | Suministro e instalacion de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada <u>HD</u> | UND | 2,00 | \$ 896.469,00 | \$ 1.792.938,00 |
| 1.4.05 | Suministro e instalacion de Tee 3" HD ext. Brida | UND | 4,00 | \$ 294.146,00 | \$ 1.176.584,00 |
| 1.4.06 | Suministro e instalacion de Codo 3" HD - 90° ext. Brida | UND | 2,00 | \$ 409.093,00 | \$ 818.186,00 |
| 1.4.07 | Suministro e instalacion de Filtro en Tee 3" HD ext. brida | UND | 1,00 | \$ 913.923,00 | \$ 913.923,00 |
| 1.4.08 | Suministro e instalacion de Macromodificador 3" HD | UND | 1,00 | \$ 2.055.370,00 | \$ 2.055.370,00 |
| 1.4.09 | Suministro e instalacion de Union de desmonte 3" HD | UND | 1,00 | \$ 170.397,00 | \$ 170.397,00 |
| 1.4.10 | Suministro e instalacion de Valvula reductora de presion 3" HD | UND | 1,00 | \$ 3.447.638,00 | \$ 3.447.638,00 |
| 1.4.11 | Suministro e instalacion de Union de reparacion union platino 3" pvc | UND | 7,00 | \$ 48.861,00 | \$ 342.027,00 |
| 1.4.12 | Suministro e instalacion de Tee union platino 3" pvc | UND | 8,00 | \$ 214.672,00 | \$ 1.717.376,00 |
| 1.4.13 | Suministro e instalacion de Tapon union platino 3" pvc | UND | 6,00 | \$ 74.031,00 | \$ 444.186,00 |
| 1.4.14 | Suministro e instalacion de Union de reparacion union platino 4" pvc | UND | 2,00 | \$ 82.703,00 | \$ 165.406,00 |
| 1.4.15 | Suministro e instalacion de Tee union platino 4" pvc | UND | 1,00 | \$ 334.240,00 | \$ 334.240,00 |
| 1.4.16 | Suministro e instalacion de Tapon union platino 4" pvc | UND | 1,00 | \$ 83.719,00 | \$ 83.719,00 |
| 1.4.17 | Suministro e instalacion Manometro 2000 PSI 2 1/2" Acero Inoxidable Instalacion vertical | UND | 2,00 | \$ 68.325,00 | \$ 136.650,00 |
| 1.4.18 | Suministro e instalacion 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 | \$ 84.000,00 | \$ 12.096.000,00 |
| TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS | | | | | \$ 31.443.692,00 |
| 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 | \$ 1.928.272,71 |
| TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA | | | | | \$ 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 | \$ 9.012.274,83 |
| 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 | \$ 23.187,32 |
| 1.6.02 | Excavación Manual < 2,0 M (Incl. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua) | M3 | 18,41 | \$ 18.100,00 | \$ 333.221,00 |
| 1.6.03 | Corte con disco de Pavimento hasta 10cm | ML | 15,20 | \$ 7.234,00 | \$ 109.956,80 |
| 1.6.04 | Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m | M2 | 10,83 | \$ 14.328,00 | \$ 155.172,24 |
| 1.6.05 | Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero. | M3-Km | 38,16 | \$ 3.483,00 | \$ 132.911,28 |
| TOTAL PRELIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | \$ 754.449,00 |
| 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 | \$ 129.000,00 | \$ 42.212.500,00 |
| 1.7.02 | Anclajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f c 21 Mpa | M3 | 4,13 | \$ 491.410,00 | \$ 2.029.523,30 |
| 1.7.03 | Cajas de Válvulas en Concreto Impermeabilizado f c 21 Mpa | M3 | 7,02 | \$ 538.160,00 | \$ 3.777.883,20 |
| 1.7.04 | Refuerzo de 60.000 psi | kg | 1495,69 | \$ 3.678,00 | \$ 5.501.147,82 |
| 1.7.05 | Tapa de seguridad caja de marco ángulo 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 | \$ 144.556,10 |
| TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | \$ 54.257.068,00 |
| VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 3 | | | | | \$ 133.418.901,00 |
| 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 | \$ 2.074,00 | \$ 1.787.248,76 |
| 1.1.02 | Corte con disco de Pavimento hasta 10cm | ML | 1723,48 | \$ 7.234,00 | \$ 12.467.654,32 |
| 1.1.03 | Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m | M2 | 603,22 | \$ 14.328,00 | \$ 8.642.936,16 |
| 1.1.04 | Cargue y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero. | M3-Km | 361,92 | \$ 3.483,00 | \$ 1.260.567,36 |

25

| TOTAL PRELIMINARES | | | | | \$ 24.158.406,00 |
|---|--|-------|---------|-----------------|-------------------------|
| 1.3 EXCAVACIONES Y LLENOS | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UND | | VR. UNIT | VR.TOTAL |
| 1.3.01 | Excavacion Manual < 2,0 M (inc. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua) | M3 | 787,91 | \$ 18.100,00 | \$ 14.261.171,00 |
| 1.3.02 | Cargue y Retiro de Material Sobrante Incluye derecho de botadero | M3-Km | 1938,24 | \$ 3.483,00 | \$ 6.750.889,92 |
| 1.3.03 | Lleno Compactado material de sitio (% de compactacion 95% del proctor) | M3 | 290,92 | \$ 14.380,00 | \$ 4.183.429,60 |
| 1.3.04 | Lleno Compactado material de préstamo (% de compactacion 95% del proctor) | M3 | 193,95 | \$ 49.000,00 | \$ 9.503.550,00 |
| 1.3.05 | Cama para cimentacion arena fina e= 10cm | M3 | 60,61 | \$ 105.368,00 | \$ 6.386.354,48 |
| 1.3.06 | Sub-base para conformacion de via, incluye transporte | M3 | 121,22 | \$ 120.000,00 | \$ 14.546.400,00 |
| TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | \$ 65.631.795,00 |
| 1.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UND | | VR. UNIT | VR.TOTAL |
| 1.4.01 | Suministro e instalacion de Codo de gran radio 90° union platino - 3" pvc | UND | 3,00 | \$ 82.716,00 | \$ 248.148,00 |
| 1.4.02 | Suministro e instalacion de Codo de gran radio union platino 90° - 4" pvc | UND | 1,00 | \$ 148.716,00 | \$ 148.716,00 |
| 1.4.03 | Suministro e instalacion de Reduccion union platino 4" x 3" pvc | UND | 2,00 | \$ 107.828,00 | \$ 215.656,00 |
| 1.4.04 | Suministro e instalacion de Valvula de compuerta elastica HD 3" | UND | 4,00 | \$ 625.568,00 | \$ 2.502.272,00 |
| 1.4.05 | Suministro e instalacion de valvula ventosa Doble Camara de 2" Bridada HD | UND | 2,00 | \$ 896.469,00 | \$ 1.792.938,00 |
| 1.4.06 | Suministro e instalacion de Tee 3" HD ext. Brida | UND | 2,00 | \$ 294.146,00 | \$ 588.292,00 |
| 1.4.07 | Suministro e instalacion de Codo 3" HD - 90° ext brida | UND | 2,00 | \$ 409.093,00 | \$ 818.186,00 |
| 1.4.08 | Suministro e instalacion de Filtro en Yee 3" HD | UND | 1,00 | \$ 882.157,00 | \$ 882.157,00 |
| 1.4.09 | Suministro e instalacion de Macromedidor 3" HD Tipo Woltman Turbo Bar | UND | 1,00 | \$ 2.055.370,00 | \$ 2.055.370,00 |
| 1.4.10 | Suministro e instalacion de Union de desmonte 3" HD | UND | 1,00 | \$ 170.937,00 | \$ 170.937,00 |
| 1.4.11 | Suministro e instalacion de Valvula reductor de presion 3" HD | UND | 1,00 | \$ 3.447.638,00 | \$ 3.447.638,00 |
| 1.4.12 | Suministro e instalacion de Union de reparacion union platino 3" pvc | UND | 9,00 | \$ 48.861,00 | \$ 439.749,00 |
| 1.4.13 | Suministro e instalacion de Tee union platino 3" pvc | UND | 4,00 | \$ 214.672,00 | \$ 858.688,00 |
| 1.4.14 | Suministro e instalacion de Tapon union platino 3" pvc | UND | 2,00 | \$ 74.031,00 | \$ 148.062,00 |
| 1.4.15 | Suministro e instalacion de Tee 4" HD ext. Iso | UND | 1,00 | \$ 339.290,00 | \$ 339.290,00 |
| 1.4.16 | Suministro e instalacion de Cruz union platino 3" pvc | UND | 2,00 | \$ 421.930,00 | \$ 843.860,00 |
| 1.4.17 | Suministro e instalacion de Union de reparacion union platino 4" pvc | UND | 2,00 | \$ 82.703,00 | \$ 165.406,00 |
| 1.4.18 | Suministro e instalacion de Tee union platino 4" pvc | UND | 1,00 | \$ 334.240,00 | \$ 334.240,00 |
| 1.4.19 | Suministro e instalacion de Tapon union platino 4" pvc | UND | 1,00 | \$ 83.719,00 | \$ 83.719,00 |
| 1.4.20 | Suministro e Instalacion Manometro 2000 PSI 2 1/2" Acero inoxidable instalacion vertical | UND | 2,00 | \$ 68.325,00 | \$ 136.650,00 |
| 1.4.21 | Suministro e instalacion de niple pasamuro 3" HD Lmin =0,25 m Bridada | UND | 2,00 | \$ 334.847,00 | \$ 669.694,00 |
| 1.4.22 | Suministro e instalacion Reduccion Bridada 4"x3" HD | UND | 2,00 | \$ 411.447,00 | \$ 822.894,00 |
| 1.4.23 | Suministro e instalacion de Tee 3"x2" Bridada HD | UND | 2,00 | \$ 508.564,00 | \$ 1.017.128,00 |
| 1.4.24 | Acomeda sin pase de via 3X1/2 (Incl. Llave de palanca 1/2", Llave de registro 1/2", Collarin de Derivacion 3X1/2") | UND | 168,00 | \$ 84.000,00 | \$ 14.112.000,00 |
| TOTAL INSTALACION DE TUBERIA Y ACCESORIOS | | | | | \$ 32.841.690,00 |
| 1.5.1 INSTALACION DE TUBERIA | | | | | |
| 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 | \$ 3.444.374,78 |
| TOTAL INSTALACION DE TUBERIA | | | | | \$ 3.444.375,00 |
| 1.5.2 SUMINISTRO DE TUBERIA | | | | | |
| 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 | \$ 16.098.164,94 |
| TOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA | | | | | \$ 16.098.165,00 |
| 1.6 PRELIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | |

6
~

| ITEM | DESCRIPCION | UND | | VR. UNIT | VR.TOTAL |
|--|--|-------|---------|-----------------|--------------------------|
| 1.6.01 | Localización y Replanteo (en obra o vía) | M2 | 11,18 | \$ 2.074,00 | \$ 23.187,32 |
| 1.6.02 | Excavación Manual < 2,0 M (Inc. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua) | M3 | 18,41 | \$ 18.100,00 | \$ 333.221,00 |
| 1.6.03 | Corte con disco de Pavimento hasta 10cm | ML | 15,20 | \$ 7.234,00 | \$ 109.956,80 |
| 1.6.04 | Demolicion Pavimento rigido manual e>0,175 m | M2 | 10,83 | \$ 14.328,00 | \$ 155.172,24 |
| 1.6.05 | Cargue y Retiro de Material Sobrante Incluye derecho de botadero | M3-Km | 38,16 | \$ 3.483,00 | \$ 132.911,28 |
| TOTAL PRLIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | \$ 754.448,00 |
| 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 | \$ 125.000,00 | \$ 75.402.500,00 |
| 1.7.02 | Andajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f c 21 Mpa | M3 | 4,13 | \$ 491.410,00 | \$ 2.029.523,30 |
| 1.7.03 | Cajas de Valvulas en Concreto Impermeabilizado f c 21 Mpa | M3 | 7,02 | \$ 538.160,00 | \$ 3.777.883,20 |
| 1.7.04 | Refuerzo de 60.000 psi | kg | 1495,69 | \$ 3.678,00 | \$ 5.501.147,82 |
| 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 | \$ 144.556,10 |
| TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | \$ 87.447.068,00 |
| VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 4 | | | | | \$ 204.277.782,00 |
| 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 | \$ 319.624,14 |
| 1.1.02 | Corte con disco de Pavimento hasta 10cm | ML | 308,22 | \$ 7.234,00 | \$ 2.229.663,48 |
| 1.1.03 | Demolicion Pavimento rigido manual e>0,175 m | M2 | 107,88 | \$ 14.328,00 | \$ 1.545.704,64 |
| 1.1.04 | Cargue y Retiro de Material Sobrante Incluye derecho de botadero | M3-Km | 64,74 | \$ 3.483,00 | \$ 225.489,42 |
| 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 | \$ 18.100,00 | \$ 2.605.676,00 |
| 1.3.02 | Cargue y Retiro de Material Sobrante Incluye derecho de botadero | M3-Km | 354,15 | \$ 3.483,00 | \$ 1.233.504,45 |
| 1.3.03 | Lleno Compactado material de sitio (% de compactación 95% del proctor) | M3 | 53,16 | \$ 14.380,00 | \$ 764.440,80 |
| 1.3.04 | Lleno Compactado material de préstamo (% de compactación 95% del proctor) | M3 | 35,44 | \$ 49.000,00 | \$ 1.736.560,00 |
| 1.3.05 | Camá para cimentación arena fina e= 10cm | M3 | 11,07 | \$ 105.368,00 | \$ 1.166.423,76 |
| 1.3.06 | Sub-base para conformación de vía, incluye transporte | M3 | 22,15 | \$ 120.000,00 | \$ 2.658.000,00 |
| TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | \$ 10.164.605,00 |
| 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 valvula ventosa Doble Camara 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 Waltman Turba 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 Valvula reductora de presión 3" HD | UND | 1,00 | \$ 3.447.638,00 | \$ 3.447.638,00 |

7

| | | | | | |
|--|--|------------|---------|-------------------|--------------------------|
| 1.4.11 | Suministro e instalación de Unión 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 Unión 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 | Acumeta sin pase de vía 3X1/2" (Incl. Llave de pañuca 1/2", Llave de registro 1/2", Collarín de Derivación 3X1/2") | UND | 120.00 | \$ 84.000,00 | \$ 10.080.000,00 |
| TOTAL INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS | | | | | \$ 27.171.456,00 |
| 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 | \$ 615.977,67 |
| 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 | \$ 2.878.928,91 |
| 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 | \$ 23.187,32 |
| 1.6.02 | Excavación Manual < 2,0 M (Incl. Cualquier material - Excepto roca, seco o bajo agua) | M3 | 18,41 | \$ 18.100,00 | \$ 333.221,00 |
| 1.6.03 | Corte con disco de Pavimento hasta 10cm | ML | 15,20 | \$ 7.234,00 | \$ 109.956,80 |
| 1.6.04 | Demolición Pavimento rígido manual e>0,175 m | M2 | 10,83 | \$ 14.328,00 | \$ 155.172,24 |
| 1.6.05 | Carga y Retiro de Material Sobrante. Incluye derecho de botadero | M3-Km | 38,16 | \$ 3.483,00 | \$ 132.911,28 |
| TOTAL PRLIMINARES ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | \$ 764.448,00 |
| 1.7 | ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UND | | VR. UNIT | VR.TOTAL |
| 1.7.01 | Reposición Pavimento en concreto Premazado MR-42 e=20 cm | M2 | 107,88 | \$ 125.000,00 | \$ 13.485.000,00 |
| 1.7.02 | Andajes en Concreto (muertos) Impermeabilizado f c 21 Mpa | M3 | 4,13 | \$ 491.410,00 | \$ 2.029.523,30 |
| 1.7.03 | Cajas de Válvulas en Concreto Impermeabilizado f c 21 Mpa | M3 | 7,02 | \$ 538.160,00 | \$ 3.777.883,20 |
| 1.7.04 | Refuerzo de 60.000 psi | kg | 1495,69 | \$ 3.678,00 | \$ 5.501.147,82 |
| 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 | \$ 144.556,10 |
| TOTAL ESTRUCTURAS EN CONCRETO | | | | | \$ 25.529.568,00 |
| VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS SECTOR 5 | | | | | \$ 68.556.536,00 |
| VALOR TOTAL COSTOS SUMINISTRO SECTOR 5 | | | | | \$ 2.878.929,00 |
| VALOR COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL | | | | | \$ 802.330.924,00 |
| VALOR COSTOS DIRECTOS SUMINISTRO | | | | | \$ 58.051.955,00 |
| COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL | | | | | \$ 802.330.924,00 |
| | | | | Porcentaje | Valor |
| ADMINISTRACION | | | | 21,00% | \$ 168.489.494,04 |

| | | |
|------------------------------|------------|---------------------|
| IMPREVISTOS | 4,60% | \$ 36.907.222,50 |
| UTILIDAD | 5,00% | \$ 40.116.546,20 |
| IVA/utilidad | 19% | \$ 7.622.144,00 |
| VALOR TOTAL DE LA OBRA CIVIL | | \$ 1.055.466.331,00 |
| COSTOS SUMINISTRO | | \$ 58.051.955,00 |
| | Porcentaje | Valor |
| ADMINISTRACION | 11,00% | \$ 6.385.715,00 |
| VALOR TOTAL DEL SUMINISTRO | | \$ 64.437.670,00 |

| | |
|--|---------------------|
| VALOR TOTAL DEL PROYECTO (OBRA CIVIL Y SUMINISTRO) | \$ 1.119.904.001,00 |
|--|---------------------|

NOMBRE DEL PROPONENTE: CONSORCIO EUG-JAO GENOVA
 REPRESENTANTE LEGAL (nombre y firma): JAIME ALBERTO OSORIO GIL
 FECHA: 29 DE MAYO DE 2018

9