

UNION TEMPORAL OPORAPA 2017

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



**TERMINOS DE REFERENCIA PARA CONTRATAR LA “CONSTRUCCIÓN PLAN
MAESTRO DE ACUEDUCTO FASE II Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE
OPORAPA - HUILA”**

PROPONENTE: UNIÓN TEMPORAL OPORAPA 2017

Dirección: CARRERA 81C N 24C-11

Teléfono: 2632093

Fax: 2632093

Correo electrónico: hseq@icac.com.co

DATOS DE CIERRE:

**LUGAR: FIDUCIARIA BOGOTÁ - CALLE 67 NO. 7-37 PISO
3, BOGOTÁ D.C.**

HORA: 10:00 AM

FECHA: 07 DE MARZO DE 2017

CONTIENE: SOBRE NO. 2: PROPUESTA ECONÓMICA

ORIGINAL

CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-008-2017

CONSTRUCCIÓN PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO FASE II Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE OPORAPA

FORMATO OFERTA ECONÓMICA

OBRA CIVIL

COMPONENTE ACUEDUCTO

BOCATOMA

| APU | DESCRIPCION | UND | CANT. | VR UNITARIO | VR TOTAL |
|-------|--|-----|-----------|-------------|---------------|
| | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | |
| 1.2 | Localización y replanteo Estructuras | m2 | 137,50 | \$ 2.500 | \$ 343.750 |
| | EXCAVACIONES | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual | m3 | 183,00 | \$ 14.000 | \$ 2.562.000 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 107,00 | \$ 16.500 | \$ 1.765.500 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 15,00 | \$ 80.000 | \$ 1.200.000 |
| | CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES | | | | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 305,00 | \$ 28.000 | \$ 8.540.000 |
| | CONCRETO SIMPLE | | | | \$ - |
| 3.1 | Concreto para solado de 2000 psi a todo costo. | m3 | 6,90 | \$ 400.000 | \$ 2.760.000 |
| 3.2 | Concreto Ciclópeo 50% piedra - 50% Concreto de 3000 psi a todo costo. | m3 | 24,40 | \$ 410.000 | \$ 10.004.000 |
| | CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA) | | | | |
| 4.1 | Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta. | m3 | 78,60 | \$ 550.000 | \$ 43.230.000 |
| 4.2 | Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio. | m | 104,00 | \$ 29.000 | \$ 3.016.000 |
| 4.3 | Concreto de 4000 psi impermeabilizado con fibra de acero | m3 | 17,00 | \$ 550.000 | \$ 9.350.000 |
| 29385 | METÁLICAS | | | | |
| 5.1 | Sumin. e Instal. de Rejilla de 1.00 m X 0.40 m en ángulo de 2" x 2" x 3/16" con bisagras y 35 barotes de Ø3/4" lisa separados cada 2 cm | un | 1,00 | \$ 800.000 | \$ 800.000 |
| | ACERO DE REFUERZO | | | | |
| 6.1 | Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | kg | 21.009,00 | \$ 4.600 | \$ 96.641.400 |
| | INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS | | | | |
| 7.6 | Instalación de tubería PVC de 8" | m | 17,06 | \$ 9.000 | \$ 153.540 |
| 7.8 | Instalacion accesorios PVC D=8" a 24" | un | 1,00 | \$ 12.000 | \$ 12.000 |
| 7.16 | Instalación Tubería Drenaje Sin Filtro 65mm | m | 75,72 | \$ 4.200 | \$ 318.024 |
| 7.17 | Instalacion válvulas | un | 2,00 | \$ 150.000 | \$ 300.000 |
| | OTROS | | | | |

J. W. P.

| 15,1 | Suministro e instalación tapa de acceso de seguridad diámetro 0,60 m HD | un | 1,00 | \$ 80.000 | \$ 80.000 |
|---|--|--------|----------|------------|----------------|
| 15,2 | Gaviones en piedra rajón dimensiones 1x1x2 m y malla tipo Maccaferri | un | 10,00 | \$ 160.000 | \$ 1.600.000 |
| 15,3 | Geotextil NT1800 o similar | m2 | 178,70 | \$ 4.500 | \$ 804.150 |
| 15,4 | Gravilla 3/4" - 1/2" | m3 | 18,00 | \$ 100.000 | \$ 1.800.000 |
| | | | | | \$ 185.280.364 |
| ADUCCIÓN 1 | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | | |
| 1.1 | Localización y replanteo redes | m | 390,00 | \$ 980 | \$ 382.200 |
| EXCAVACIONES | | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 213,10 | \$ 14.000 | \$ 2.983.400 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 124,31 | \$ 16.500 | \$ 2.051.115 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 17,76 | \$ 80.000 | \$ 1.420.800 |
| INSTALACIÓN TUBERÍA DE ACUEDUCTO | | | | | |
| 7,5 | Instalación Tubería PVC RDE21 de 6" . | m | 390,00 | \$ 7.500 | \$ 2.925.000 |
| 7,18 | Instalación accesorios PVC 2" - 6" | un | 35,00 | \$ 6.500 | \$ 227.500 |
| RELLENOS Y FILTROS | | | | | |
| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 206,48 | \$ 12.000 | \$ 2.477.760 |
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 106,55 | \$ 42.000 | \$ 4.475.100 |
| 8.3 | Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 35,52 | \$ 94.000 | \$ 3.338.880 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES | | | | | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 148,69 | \$ 28.000 | \$ 4.163.320 |
| | | | | | \$ 24.445.075 |
| CÁMARA DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | | |
| 1.2 | Localización y replanteo estructuras | m2 | 8,00 | \$ 2.500 | \$ 20.000 |
| EXCAVACIONES | | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 8,04 | \$ 14.000 | \$ 112.560 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 4,71 | \$ 16.500 | \$ 77.715 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 0,67 | \$ 80.000 | \$ 53.600 |
| CONCRETO SIMPLE | | | | | |

| | | | | | |
|------|--|--------|----------|------------|--------------|
| 3.1 | Concreto para solado de 2000 psi a todo costo. | m3 | 0,20 | \$ 400.000 | \$ 80.000 |
| | CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA) | | | | |
| 4.1 | Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta. | m3 | 5,90 | \$ 550.000 | \$ 3.245.000 |
| 4.2 | Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio. | m | 16,00 | \$ 29.000 | \$ 464.000 |
| | METÁLICAS | | | | |
| 5.5 | Escalón en Acero de refuerzo de 3/4" a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | un | 10,00 | \$ 18.000 | \$ 180.000 |
| | ACERO DE REFUERZO | | | | |
| 6.1 | Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. Incluye transporte de materiales a lomo de mula - hasta 10 km | kg | 518,00 | \$ 4.600 | \$ 2.382.800 |
| | RELLENOS Y FILTROS | | | | |
| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 4,75 | \$ 12.000 | \$ 57.000 |
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 2,77 | \$ 42.000 | \$ 116.340 |
| 8.4 | Filtro 0.40 m x 0.50 m Tubería de 4", Gravilla de 3/4" y geotextil NT1800. | ml | 0,40 | \$ 75.000 | \$ 30.000 |
| | CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES | | | | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 8,67 | \$ 28.000 | \$ 242.760 |
| | VÁLVULAS | | | | |
| 7,17 | Instalacion válvulas | un | 2,00 | \$ 150.000 | \$ 300.000 |
| | OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS | | | | |
| 7,19 | Instalacion accesorios HD D= 4" a 10" | un | 2,00 | 12.000 | \$ 24.000 |
| | | | | | \$ 7.385.775 |
| | DESARENADORES | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | |
| 1.2 | Localización y replanteo de estructuras | m2 | 29,00 | \$ 2.500 | \$ 72.500 |
| | EXCAVACIONES | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 58,00 | \$ 14.000 | \$ 812.000 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 34,00 | \$ 16.500 | \$ 561.000 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 5,00 | \$ 80.000 | \$ 400.000 |
| | CONCRETO SIMPLE | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--------|----------|------------|---------------|
| 3.1 | Concreto para solado de 2000 psi a todo costo. | m3 | 1,50 | \$ 400.000 | \$ 600.000 |
| 3.2 | Concreto Ciclópeo 50% piedra - 50% Concreto de 3000 psi a todo costo. | m3 | 11,60 | \$ 410.000 | \$ 4.756.000 |
| CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA) | | | | | |
| 4.1 | Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta. | m3 | 27,40 | \$ 550.000 | \$ 15.070.000 |
| 4.2 | Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio. | m | 32,00 | \$ 29.000 | \$ 928.000 |
| METÁLICAS | | | | | |
| 5.5 | Escalón en Acero de refuerzo de 1/2" a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | un | 14,00 | \$ 18.000 | \$ 252.000 |
| ACERO DE REFUERZO | | | | | |
| 6.1 | Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | kg | 4.183,00 | \$ 4.600 | \$ 19.241.800 |
| OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS | | | | | |
| 7.5 | Instalación de tubería PVC 6" | m | 18,00 | \$ 7.600 | \$ 136.800 |
| 7.6 | Instalación de tubería PVC 8" | m | 30,00 | \$ 9.500 | \$ 285.000 |
| 7,19 | Instalacion accesorios HD D= 4" a 10" | un | 13,00 | \$ 12.500 | \$ 162.500 |
| RELLENOS Y FILTROS | | | | | |
| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 47,00 | \$ 12.000 | \$ 564.000 |
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 28,00 | \$ 42.000 | \$ 1.176.000 |
| 8.4 | Filtro 0.40 m x 0.50 m Tubería de 4", Gravilla de 3/4" y geotextil NT1800. | ml | 0,50 | \$ 80.000 | \$ 40.000 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES | | | | | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 50,00 | \$ 28.000 | \$ 1.400.000 |
| VÁLVULAS | | | | | |
| 10.4 | Instalación de válvula Compuerta de 8" con vástago y volante | un | 2,00 | \$ 150.000 | \$ 300.000 |
| 10.9 | Instalación de válvula Compuerta de 6" sin vástago y con volante | un | 2,00 | \$ 140.000 | \$ 280.000 |
| | | | | | \$ 47.037.600 |
| CERRAMIENTO DESARENADOR | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | | |
| 1,3 | Localización y replanteo | m | 80,00 | \$ 980 | \$ 78.400 |
| EXCAVACIONES | | | | | |

| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 1,120 | \$ 14.000 | \$ 15.680 |
|---|---|--------|----------|------------|---------------|
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 0,660 | \$ 16.500 | \$ 10.890 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 0,090 | \$ 80.000 | \$ 7.200 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES | | | | | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 1,87 | \$ 28.000 | \$ 52.360 |
| CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA) | | | | | |
| 4.1 | Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta. | m3 | 1,30 | \$ 550.000 | \$ 715.000 |
| ACERO DE REFUERZO | | | | | |
| 6.1 | Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | kg | 149,50 | \$ 4.600 | \$ 687.700 |
| INSTALACIÓN TUBERÍA | | | | | |
| 7.16 | Instalación Tubería Drenaje Sin Filtro 65mm | m | 23,00 | \$ 4.000 | \$ 92.000 |
| CERRAMIENTO MALLA ESLABONADA | | | | | |
| 16.1 | Construcción de cerramiento en malla eslabonada. Acabado a la vista. Incluye cordón pisamalla en Mortero 1:4 (altura 0,10m, 0,05m de punta diamante y ancho 0,20m). Postes en tubería galvanizada de 2" cada 2,5 mts aproximadamente (longitud tubo 2.80 m repartidos así: 30 cm gallinazo, 1,90 m para malla, 60 cm para empotrar); malla eslabonada calibre 10 ojo 2"x2", varilla lisa de 3/8" entrelazada a la malla y soldada a ésta y a los tubos, al igual que la malla también se debe soldar a los tubos, pieamigos cada 2 módulos, tapón metálico para tubo, 3 hiladas de alambre de púa calibre 16 con argollas de 1/4" soldadas al tubo para el paso del alambre según diseño. | m | 80,00 | \$ 270.000 | \$ 21.600.000 |
| | | | | | \$ 23.259.230 |
| ADUCCIÓN 2 | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | | |
| 1.1 | Localización y replanteo redes | m | 5.778,36 | \$ 980 | \$ 5.662.793 |
| EXCAVACIONES | | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 2.496,25 | \$ 14.000 | \$ 34.947.500 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 1.456,15 | \$ 16.500 | \$ 24.026.475 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 208,02 | \$ 80.000 | \$ 16.641.600 |
| INSTALACIÓN TUBERÍA DE ACUEDUCTO | | | | | |

Car.

| 7.5 | Instalación Tubería PVC RDE21 de 6" . | m | 3.132,48 | \$ 7.200 | \$ 22.553.856 |
|---|--|--------|----------|--------------|----------------|
| 7.10 | Instalación Tubería PVC RDE21 de 4" . | m | 2.645,88 | \$ 7.200 | \$ 19.050.336 |
| RELLENOS Y FILTROS | | | | | |
| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 2.768,24 | \$ 12.000 | \$ 33.218.880 |
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 1.040,10 | \$ 42.000 | \$ 43.684.200 |
| 8.3 | Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 346,70 | \$ 94.000 | \$ 32.589.800 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES | | | | | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 1.392,19 | \$ 28.000 | \$ 38.981.320 |
| | | | | | \$ 271.356.760 |
| VIADUCTO 1 | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | | |
| 1.1 | Localización y replanteo de redes | ml | 10,00 | \$ 980,00 | \$ 9.800 |
| 1.2 | Localización y replanteo Estructuras | m2 | 24,00 | \$ 2.500 | \$ 60.000 |
| EXCAVACIONES | | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 11,05 | \$ 14.000,00 | \$ 154.700 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 6,45 | \$ 16.500,00 | \$ 106.425 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 0,92 | \$ 80.000,00 | \$ 73.600 |
| OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS | | | | | |
| 7.5 | Instalación de tubería PVC 6" | m | 10,00 | \$ 7.200 | \$ 72.000 |
| RELLENOS Y FILTROS | | | | | |
| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 1,19 | \$ 12.000,00 | \$ 14.280 |
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 0,74 | \$ 42.000,00 | \$ 31.080 |
| 8.3 | Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra. Incluye transporte de materiales. | m3 | 0,10 | \$ 94.000,00 | \$ 9.400 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES | | | | | |

Ser

| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 17,23 | \$ 28.000 | \$ 482.440 |
|---|--|--------|----------|---------------|--------------|
| CONCRETO SIMPLE | | | | | |
| 3.1 | Concreto para solado de 2000 psi a todo costo | m3 | 0,86 | \$ 400.000,00 | \$ 344.000 |
| CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA) | | | | | |
| 4.1 | Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta | m3 | 2,08 | \$ 550.000,00 | \$ 1.144.000 |
| ACERO DE REFUERZO | | | | | |
| 6.1 | Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | kg | 183,00 | \$ 4.600 | \$ 841.800 |
| ACERO ESTRUCTURAL VIADUCTO | | | | | |
| 12.1 | Acero estructural para Viaducto. Ver detalle plano estructural | kg | 279,10 | \$ 16.000,00 | \$ 4.465.600 |
| | | | | | \$ 7.809.125 |
| VIADUCTO 2 | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | | |
| 1.1 | Localización y replanteo de redes | m | 45,00 | \$ 980,00 | \$ 44.100 |
| 1.2 | Localización y replanteo Estructuras | m2 | 540,00 | \$ 2.500 | \$ 1.350.000 |
| EXCAVACIONES | | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 18,63 | \$ 14.000,00 | \$ 260.820 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 10,87 | \$ 16.500,00 | \$ 179.355 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 1,55 | \$ 80.000,00 | \$ 124.000 |
| OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS | | | | | |
| 7.5 | Instalación de tubería PVC RDE 21 de 6" | m | 45,00 | \$ 7.200 | \$ 324.000 |
| RELLENOS Y FILTROS | | | | | |
| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 0,97 | \$ 12.000,00 | \$ 11.640 |
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 0,61 | \$ 42.000,00 | \$ 25.620 |
| 8.3 | Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra.Incluye transporte de materiales. | m3 | 0,08 | \$ 94.000,00 | \$ 7.520 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES | | | | | |

Suarez

| | | | | | |
|---|--|--------|----------|---------------|---------------|
| | Recolección, cargue de material sobrante en volquete hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 30,08 | \$ 28.000 | \$ 842.240 |
| CONCRETO SIMPLE | | | | | |
| 3.1 | Concreto para solado de 2000 psi a todo costo | m3 | 4,22 | \$ 400.000,00 | \$ 1.688.000 |
| CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA) | | | | | |
| 4.1 | Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta | m3 | 6,64 | \$ 550.000,00 | \$ 3.652.000 |
| ACERO DE REFUERZO | | | | | |
| 6.1 | Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | kg | 448,00 | \$ 4.600 | \$ 2.060.800 |
| ACERO ESTRUCTURAL VIADUCTO | | | | | |
| 12.1 | Acero estructural para Viaducto. Ver detalle plano estructural | kg | 1.191,50 | \$ 16.000,00 | \$ 19.064.000 |
| | | | | | \$ 29.634.095 |
| VENTOSAS | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | | |
| 1.2 | Localización y replanteo de estructuras | m2 | 21,60 | \$ 2.500 | \$ 54.000 |
| EXCAVACIONES | | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 26,10 | \$ 14.000 | \$ 365.400 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 15,30 | \$ 16.500 | \$ 252.450 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 1,80 | \$ 80.000 | \$ 144.000 |
| CONCRETO SIMPLE | | | | | |
| 3.1 | Concreto para solado de 2000 psi a todo costo. | m3 | 0,90 | \$ 400.000 | \$ 360.000 |
| CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA) | | | | | |
| 4.1 | Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta. | m3 | 18,00 | \$ 550.000 | \$ 9.900.000 |
| 4.2 | Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio. | m | 60,30 | \$ 29.000 | \$ 1.748.700 |
| METÁLICAS | | | | | |
| 5.5 | Escalón en Acero de refuerzo de 1/2" a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | un | 36,00 | \$ 18.000 | \$ 648.000 |
| ACERO DE REFUERZO | | | | | |
| 6.1 | Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | kg | 714,78 | \$ 4.600 | \$ 3.287.988 |
| OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS | | | | | |
| 7.19 | Instalacion accesorios HD D= 4" a 10" | un | 54,00 | \$ 12.500 | \$ 675.000 |
| 7.8 | Instalacion accesorios PVC D=8" a 24" | un | 18,00 | \$ 12.500 | \$ 225.000 |

| | | | | | |
|---|--|--------|----------|------------|---------------|
| 7.17 | Instalacion válvulas | un | 18,00 | \$ 150.000 | \$ 2.700.000 |
| RELLENOS Y FILTROS | | | | | |
| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 0,63 | \$ 12.000 | \$ 7.560 |
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 1,26 | \$ 42.000 | \$ 52.920 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES | | | | | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 42,57 | \$ 28.000 | \$ 1.191.960 |
| OTROS | | | | | |
| 15,1 | Tapa de acceso de seguridad diámetro 0,60 m HD | un | 9,00 | \$ 800.000 | \$ 7.200.000 |
| | | | | | \$ 28.812.978 |
| PURGAS | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | | |
| 1.2 | Localización y replanteo de estructuras | m2 | 45,90 | \$ 2.500 | \$ 114.750 |
| EXCAVACIONES | | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 54,90 | \$ 14.000 | \$ 768.600 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 32,40 | \$ 16.500 | \$ 534.600 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 4,50 | \$ 80.000 | \$ 360.000 |
| CONCRETO SIMPLE | | | | | |
| 3.1 | Concreto para solado de 2000 psi a todo costo. | m3 | 2,70 | \$ 400.000 | \$ 1.080.000 |
| CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA) | | | | | |
| 4.1 | Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta. | m3 | 21,60 | \$ 550.000 | \$ 11.880.000 |
| 4.2 | Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio. | m | 75,60 | \$ 29.000 | \$ 2.192.400 |
| METÁLICAS | | | | | |
| 5.5 | Escalón en Acero de refuerzo de 1/2" a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | un | 36,00 | \$ 18.000 | \$ 648.000 |
| ACERO DE REFUERZO | | | | | |
| 6.1 | Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | kg | 1.539,00 | \$ 4.600 | \$ 7.079.400 |
| OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS | | | | | |
| 7.19 | Instalacion accesorios HD D= 4" a 10" | un | 63,00 | \$ 12.500 | \$ 787.500 |
| 7.8 | Instalacion accesorios PVC D=8" a 24" | un | 9,00 | \$ 6.200 | \$ 55.800 |

Su2.

| | | | | | |
|---|--|--------|-----------|------------|---------------|
| 7.17 | Instalacion válvulas | un | 9,00 | \$ 150.000 | \$ 1.350.000 |
| RELLENOS Y FILTROS | | | | | |
| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 1,35 | \$ 12.000 | \$ 16.200 |
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 2,79 | \$ 42.000 | \$ 117.180 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES | | | | | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 90,45 | \$ 28.000 | \$ 2.532.600 |
| OTROS | | | | | |
| 15.1 | Tapa de acceso de seguridad diámetro 0,60 m HD | un | 9,00 | \$ 800.000 | \$ 7.200.000 |
| | | | | | \$ 36.717.030 |
| TANQUE DE ALMACENAMIENTO | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | | |
| 1.2 | Localización y replanteo estructuras | m2 | 241,00 | \$ 2.500 | \$ 602.500 |
| EXCAVACIONES | | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 289,00 | \$ 14.000 | \$ 4.046.000 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 169,00 | \$ 16.500 | \$ 2.788.500 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 24,00 | \$ 80.000 | \$ 1.920.000 |
| CONCRETO SIMPLE | | | | | |
| 3.1 | Concreto para solado de 2000 psi a todo costo. | m3 | 24,10 | \$ 400.000 | \$ 9.640.000 |
| CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA) | | | | | |
| 4.1 | Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta. | m3 | 143,50 | \$ 550.000 | \$ 78.925.000 |
| 4.2 | Cinta PVC Sika V-15 a todo costo. Incluye transporte, corte, colocación y desperdicio. | m | 84,30 | \$ 29.000 | \$ 2.444.700 |
| METÁLICAS | | | | | |
| 5.5 | Escalón en Acero de refuerzo de 1/2" a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | un | 64,00 | \$ 17.844 | \$ 1.142.016 |
| ACERO DE REFUERZO | | | | | |
| 6.1 | Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | kg | 21.525,40 | \$ 4.600 | \$ 99.016.840 |
| OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS | | | | | |
| 7.5 | Instalación de tubería PVC RDE 21 de 6" | m | 10,00 | \$ 7.500 | \$ 75.000 |
| 7.9 | Instalación de tubería PVC 10" | m | 10,00 | \$ 20.000 | \$ 200.000 |

Star

| 7.19 | Instalacion accesorios HD D= 4" a 10" | un | 44,00 | \$ 12.500 | \$ 550.000 |
|--------------------------------------|--|--------|----------|------------|----------------|
| 7.17 | Instalacion válvulas | un | 3,00 | \$ 150.000 | \$ 450.000 |
| | OTROS | | | | |
| 15.1 | Tapa de acceso de seguridad diámetro 0,60 m HD | un | 6,00 | \$ 800.000 | \$ 4.800.000 |
| | RELLENOS Y FILTROS | | | | |
| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 86,83 | \$ 12.000 | \$ 1.041.960 |
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 57,89 | \$ 42.000 | \$ 2.431.380 |
| | CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES | | | | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 395,17 | \$ 28.000 | \$ 11.064.760 |
| | | | | | \$ 221.138.656 |
| CÁMARA DERIVACIÓN DE CAUDALES | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | |
| 1.2 | Localización y replanteo estructuras | m2 | 4,20 | \$ 2.500 | \$ 10.500 |
| | EXCAVACIONES | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 3,02 | \$ 14.000 | \$ 42.280 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 1,76 | \$ 16.500 | \$ 29.040 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 0,25 | \$ 80.000 | \$ 20.000 |
| | CONCRETO SIMPLE | | | | |
| 3.1 | Concreto para solado de 2000 psi a todo costo. | m3 | 0,21 | \$ 400.000 | \$ 84.000 |
| | CONCRETO ESTRUCTURAL (CON FORMALETA) | | | | |
| 4.1 | Concreto de 4000 psi impermeabilizado a todo costo y formaleta. | m3 | 2,86 | \$ 550.000 | \$ 1.573.000 |
| | ACERO DE REFUERZO | | | | |
| 6.1 | Acero de refuerzo de 60000 psi a todo costo; incluye: Suministro, corte, amarre, figurado, colocación y desperdicios. | kg | 371,85 | \$ 4.600 | \$ 1.710.510 |
| | OTRAS ACTIVIDADES, INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS | | | | |
| 7.5 | Instalación de tubería PVC RDE 21 de 6" | m | 6,00 | \$ 7.200 | \$ 43.200 |
| 7.10 | Instalación de tubería PVC 4" | m | 6,00 | \$ 7.200 | \$ 43.200 |
| | OTROS | | | | |
| 15.5 | Suministro e instalación vertedero en lámina acrílico espesor 10mm | m2 | 1,00 | \$ 600.000 | \$ 600.000 |
| | RELLENOS Y FILTROS | | | | |

Suz

| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 0.63 | \$ 12.000 | \$ 7.560 |
|---|--|--------|----------|------------|---------------|
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 0.60 | \$ 42.000 | \$ 25.200 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES | | | | | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 4.41 | \$ 28.000 | \$ 123.480 |
| | | | | | \$ 4.311.970 |
| LÍNEA DE CONDUCCIÓN | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |
| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | | |
| 1.1 | Localización y replanteo redes | m | 390,00 | \$ 980 | \$ 382.200 |
| EXCAVACIONES | | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 93,16 | \$ 14.000 | \$ 1.304.240 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 54,34 | \$ 16.500 | \$ 896.610 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 7,76 | \$ 80.000 | \$ 620.800 |
| INSTALACIÓN TUBERÍA DE ACUEDUCTO | | | | | |
| 7.5 | Instalación Tubería PVC RDE21 de 6" . | m | 58,40 | \$ 7.200 | \$ 420.480 |
| 7.10 | Instalación Tubería PVC RDE21 de 4" . | m | 224,39 | \$ 7.200 | \$ 1.615.608 |
| RELLENOS Y FILTROS | | | | | |
| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 80,20 | \$ 12.000 | \$ 962.400 |
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 50,90 | \$ 42.000 | \$ 2.137.800 |
| 8.3 | Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 17,00 | \$ 94.000 | \$ 1.598.000 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES | | | | \$ - | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 75,06 | \$ 28.000 | \$ 2.101.680 |
| | | | | | \$ 12.039.818 |
| LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | V/UNITARIO | V/ TOTAL |

Su2

| LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO | | | | | |
|--|--|-----|-----------|-------------|----------------|
| 1.1 | Localización y replanteo redes | m | 332,25 | \$ 980 | \$ 325.605 |
| EXCAVACIONES | | | | | |
| 2.1 | Excavación a todo costo en material común manual. | m3 | 239,22 | \$ 14.000 | \$ 3.349.080 |
| 2.2 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 116,29 | \$ 16.500 | \$ 1.918.785 |
| 2.3 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 16,61 | \$ 80.000 | \$ 1.328.800 |
| CORTE, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO | | | | | |
| | Corte de Pavimento rígido y/o flexible | m | 664,50 | \$ 9.500 | \$ 6.312.750 |
| | Demolición de Pavimento rígido y/o flexible | m2 | 199,35 | \$ 20.000 | \$ 3.987.000 |
| | Reposición de pavimento rígido MR = 43 kg/cm2 (Espesor Plaza de 0,15 mts) | m2 | 199,35 | \$ 105.000 | \$ 20.931.750 |
| | Nivelación Y Compactación Subrasante | m2 | 59,81 | \$ 1.000 | \$ 59.810 |
| INSTALACIÓN TUBERÍA DE ACUEDUCTO | | | | | |
| 7,20 | Instalación Tubería PVC RDE21 de 3" . | m | 7,10 | \$ 7.200 | \$ 51.120 |
| 7,5 | Instalación Tubería PVC RDE21 de 6" . | m | 325,15 | \$ 7.200 | \$ 2.341.080 |
| RELLENOS Y FILTROS | | | | | |
| 8.1 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 152,53 | \$ 12.000 | \$ 1.830.360 |
| 8.2 | Recebo compactado en capas de 15 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 199,65 | \$ 42.000 | \$ 8.385.300 |
| 8.3 | Suministro y compactación de Mezcla de Gravilla y Arena , a todo factor, incluye: material, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 19,94 | \$ 94.000 | \$ 1.874.360 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES | | | | | |
| | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 219,59 | \$ 28.000 | \$ 6.148.520 |
| | | | | | \$ 58.844.320 |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS ACUEUCTOS | | | | | \$ 958.072.796 |
| COMPONENTE ALCANTARILLADO | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UND | CANT. | VR UNITARIO | VR TOTAL |
| PRELIMINARES | | | | | |
| 101 | Localización y replanteo para redes y componentes de Alcantarillado | m | 10.077,00 | \$ 980 | \$ 9.875.460 |
| 102 | Cerramiento provisional de obra | m | 10.077,0 | \$ 7.600 | \$ 76.585.200 |

Jwr

| | | | | | |
|--|--|----|----------|------------|----------------|
| 103 | Manejo de aguas, desvío y retorno de cauce para paso subfluvial | m | 29,0 | \$ 160.000 | \$ 4.640.000 |
| 104 | Descapote mecanico | m2 | 5.161,8 | \$ 2.400 | \$ 12.388.320 |
| 105 | Suministro y colocación señalizador tubular con cinta reflectiva de alta intensidad fabricado en material plástico anaranjado de alta resistencia al impacto y filtro UV (incluye reuso) | un | 224,0 | \$ 25.000 | \$ 5.600.000 |
| EXCAVACIONES | | | | | |
| 201 | Excavación Mecánica. Profundidad y ancho de zanja variables según diámetro y tipo de vía | m3 | 11.763 | \$ 12.000 | \$ 141.156.840 |
| 202 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | m3 | 6.363 | \$ 16.500 | \$ 104.991.315 |
| 203 | Excavación a todo costo en roca (compresor y explosivos). | m3 | 1.043 | \$ 80.000 | \$ 83.410.400 |
| CORTE, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO | | | | | |
| 301 | Corte de Pavimento rígido y/o flexible | m | 643,0 | \$ 9.500 | \$ 6.108.500 |
| 302 | Demolicion de Pavimento rígido y/o flexible | m2 | 629,0 | \$ 20.000 | \$ 12.580.000 |
| 303 | Reposición de pavimento rígido MR = 43 kg/cm2 (Espesor Placa de 0,15 mts) | m2 | 355,3 | \$ 105.000 | \$ 37.306.500 |
| 304 | Nivelación Y Compactación Subrasante | m2 | 273,6 | \$ 1.000 | \$ 273.600 |
| 305 | Imprimación Con Emulsión Asfáltica | m2 | 273,6 | \$ 1.800 | \$ 492.480 |
| 306 | Reposición Pavimento Flexible E 0,08 M | m2 | 21,9 | \$ 630.000 | \$ 13.790.700 |
| ENTIBADOS | | | | | |
| 401 | Entibado tipo 1 (Apuntalamiento en madera) h= <2 m. Incluye reutilizacion de siete veces. | m2 | 3.319,4 | \$ 9.500 | \$ 31.534.205 |
| 402 | Entibado tipo 1A (Discontinuo en madera) h= >2 m a h= <3.50m. Incluye reutilizacion de siete veces. | m2 | 1.544,1 | \$ 16.000 | \$ 24.705.280 |
| 403 | Entibado tipo 2 (Continuo en madera)h= >3.50m a h=<4.0m.Incluye reutilizacion de siete veces. | m2 | 1.544,1 | \$ 22.000 | \$ 33.969.760 |
| 404 | Entibado tipo 3 (Metálico) h=>4.0 m.Incluye reutilizacion de siete veces. | m2 | 43,5 | \$ 82.000 | \$ 3.564.540 |
| RELLENOS | | | | | |
| 501 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 12.839,5 | \$ 12.000 | \$ 154.074.000 |
| 502 | Recebo compactado en capas de 20 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 3.598,5 | \$ 42.000 | \$ 151.137.000 |
| 503 | Subbase granular SBG4. A todo factor, incluye: subbase granular, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 524,7 | \$ 80.000 | \$ 41.976.000 |
| 504 | Base granular BG. A todo factor, incluye: base granular, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 349,8 | \$ 90.000 | \$ 31.482.000 |

Seur

| | | | | | | |
|--|--|----|---------|------------|----|-------------|
| 505 | Arena lavada de río. A todo factor, incluye: arena, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 663,6 | \$ 25.000 | \$ | 16.590.000 |
| 506 | Triturado 3/4" a todo factor . incluye triturado 3/4" equipos herramientas y mano de obra | m3 | 1.190,0 | \$ 100.000 | \$ | 119.000.000 |
| CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES | | | | | | |
| 601 | Recolección, cargue de material sobrante en volqueta hasta botadero distancia menor a 20 Km. Incluye: herramienta menor, transporte, mano de obra, derechos de botadero y todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra. | m3 | 6.329,3 | \$ 28.000 | \$ | 177.220.680 |
| INSTALACIÓN DE TUBERIAS EN PEAD ALC PARA ALCANTARILLADO | | | | | | |
| 701 | Instalación de tubería PEAD ALC de 6" Domiciliarias | m | 1.505,0 | \$ 2.800 | \$ | 4.214.000 |
| 702 | Instalación de tubería PEAD ALC Alcantarillado de 8" | m | 6951,40 | \$ 3.200 | \$ | 22.244.480 |
| 703 | Instalación de tubería PEAD ALC Alcantarillado de 12" | m | 3066,70 | \$ 3.400 | \$ | 10.426.780 |
| 704 | Instalación de tubería PEAD ALC Alcantarillado de 24" | m | 58,70 | \$ 2.800 | \$ | 164.360 |
| 705 | Instalación de accesorios PEAD ALC DOM 6" A 8" | un | 301,0 | \$ 50.000 | \$ | 15.050.000 |
| 706 | Instalación de accesorios PEAD ALC DOM 8" A 12" | un | 129,0 | \$ 65.000 | \$ | 8.385.000 |
| 707 | Retiro tubería existente diámetros hasta 12" incluye manejo de aguas | m | 5.931,0 | \$ 8.000 | \$ | 47.448.000 |
| POZOS DE INSPECCION | | | | | | |
| 165 | SECCION CILINDRICA DE POZO D=120CM (PREFABRICADO) | m | 576,5 | \$ 820.000 | \$ | 472.705.400 |
| 166 | BASE PARA POZO D=170CM E=20CM (PREFABRICADO) | un | 261,0 | \$ 650.000 | \$ | 169.650.000 |
| 167 | PLACA CUBIERTA POZO D=170CM-E=20CM--27,6MPA-4000PSI (PREFABRICADO) | un | 261,0 | \$ 920.000 | \$ | 240.120.000 |
| 168 | TAPA PARA POZO D=70CM | un | 261,0 | \$ 165.000 | \$ | 43.065.000 |
| 169 | Mortero 1:4 para cañuelas pozos | M3 | 118,5 | \$ 350.000 | \$ | 41.468.000 |
| CAJAS DE INSPECCIÓN | | | | | | |
| 123 | Caja de inspección domiciliaria medidas y diseño según plano | un | 430,0 | \$ 490.000 | \$ | 210.700.000 |
| VIADUCTOS Y PASOS SUBFLUVIALES | | | | | | |
| 202 | Excavación a todo costo en conglomerado manual. | M3 | 2,5 | \$ 16.500 | \$ | 41.250 |
| 501 | Relleno, tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra. | m3 | 1,05 | \$ 12.000 | \$ | 12.600 |
| 133 | Concreto Simple 3000 PSI, cimentacion viaducto | M3 | 0,35 | \$ 380.000 | \$ | 133.000 |
| 134 | Acero de Refuerzo FY 60.000 PSI (Incluye Amarre y Figuración) | KG | 46 | \$ 5.500 | \$ | 250.250 |
| 135 | Cercha para tubería PEAD ALC D=8", varilla metalica cercha D=3/4" | ML | 20,00 | \$ 300.000 | \$ | 6.000.000 |

Seu

| | | | | | |
|---|--|----|-------|------------|-------------------------|
| 136 | Cercha para tubería PEAD ALC D=12", varilla metálica cercha D=3/4" | ML | 10,00 | \$ 380.000 | \$ 3.800.000 |
| 133 | Concreto Simple 3000 PSI, pasos subfluviales | M3 | 29 | \$ 380.000 | \$ 11.020.000 |
| CAMARAS DE CAÍDA (27 UN) | | | | | |
| 702 | Instalación de tubería PEAD ALC Alcantarillado de 8" | m | 16,00 | \$ 3.200 | \$ 51.200 |
| 703 | Instalación de tubería PEAD ALC Alcantarillado de 12" | m | 8,00 | \$ 3.138 | \$ 25.104 |
| 128 | INSTALACION ACCESORIOS PEAD ALC 8" - 12" | un | 60,00 | \$ 25.000 | \$ 1.500.000 |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS ALCANTARILLADO | | | | | \$ 2.602.927.204 |
| TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL | | | | | \$ 3.561.000.000 |
| Administración | | | | 18,50% | \$ 658.785.000 |
| Imprevistos | | | | 1,00% | \$ 35.610.000 |
| Utilidad | | | | 4,00% | \$ 142.440.000 |
| TOTAL COSTOS OBRA CIVIL | | | | | \$ 4.397.835.000 |
| IVA sobre la utilidad (19%) | | | | 19,00% | \$ 27.063.600 |
| OFERTA ECONÓMICA - OBRA CIVIL | | | | | \$ 4.424.898.600 |

| SUMINISTROS | | | | | |
|---|---|------------|--------------|--------------------|-----------------|
| COMPONENTE ACUEDUCTO | | | | | |
| BOCATOMA - SUMINISTROS | | | | | |
| APU | DESCRIPCION | UND | CANT. | VR UNITARIO | VR TOTAL |
| 9.6 | Suministro de tubería PVC de 8" (200 mm) Alcantarillado | Tubo | 2,84 | \$ 300.000 | \$ 852.000 |
| 9.17 | Suministro codo 45° PVC 8" | Un | 1,00 | \$ 150.000 | \$ 150.000 |
| 9.16 | Suministro Tubería Drenaje Sin Filtro 65mm | m | 75,72 | \$ 14.000 | \$ 1.060.080 |
| 9.18 | Válvula de compuerta vástago ascendente 3 m 6" tipo guillotina | Un | 1,00 | \$ 6.200.000 | \$ 6.200.000 |
| 9.19 | Válvula de compuerta vástago ascendente 3,4 m salida 8" (sección 0,12 m x 0,20 m) tipo guillotina | Un | 1,00 | \$ 8.500.000 | \$ 8.500.000 |
| ADUCCIÓN 1 - SUMINISTROS | | | | | |
| SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC | | | | | |
| 9.1 | Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" | m | 390,00 | \$ 85.000 | \$ 33.150.000 |
| 9.20 | Codo 11.25° PVC x 6" | un | 16,00 | \$ 190.000 | \$ 3.040.000 |
| 9.21 | Codo 22.5° PVC x 6" | un | 16,00 | \$ 180.000 | \$ 2.880.000 |
| 9.22 | Codo 45° PVC x 6" | un | 2,00 | \$ 250.000 | \$ 500.000 |
| 9.23 | Codo 90° PVC x 6" | un | 1,00 | \$ 350.000 | \$ 350.000 |
| CÁMARA DE DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES | | | | | |
| SUMINISTRO OTROS ACCESORIOS | | | | | |
| 11.5 | Niple Pasamuro HD L = 0.50 a 1.00 m D 6" | un | 2,00 | \$ 950.000 | \$ 1.900.000 |
| 10.2 | Suministro válvula flotadora control piloto | un | 2,00 | \$ 4.000.000 | \$ 8.000.000 |
| DESARENADORES | | | | | |
| SUMINISTROS | | | | | |
| 11.5 | Niple Pasamuro HD L = 0.50 a 1.00 m D 6" | un | 6,00 | \$ 950.000 | \$ 5.700.000 |
| 11.6 | Niple Pasamuro HD L = 0.0 a 0.50 m D 8" | un | 5,00 | \$ 850.000 | \$ 4.250.000 |
| 11.34 | Niple Pasamuro HD L = 0.0 a 0.50 m D 10" | un | 2,00 | \$ 1.000.000 | \$ 2.000.000 |

Sel

| | | | | | |
|--------------------------------|--|------|----------|--------------|----------------|
| 9.5 | Suministro de tubería PVC de 6" (160 mm) Alcantarillado | Tubo | 2,00 | \$ 220.000 | \$ 440.000 |
| 9.6 | Suministro de tubería PVC de 8" (200 mm) Alcantarillado | Tubo | 5,00 | \$ 300.000 | \$ 1.500.000 |
| 9,26 | Suministro de tubería PVC UM de 6" | Tubo | 1,00 | \$ 520.000 | \$ 520.000 |
| 9,24 | Suministro de válvula Compuerta de 8" con vástago y volante | un | 2,00 | \$ 8.000.000 | \$ 16.000.000 |
| 9,25 | Suministro de válvula Compuerta de 6" sin vástago y con volante | un | 2,00 | \$ 1.200.000 | \$ 2.400.000 |
| CERRAMIENTO DESARENADOR | | | | | |
| | SUMINISTRO DE TUBERÍA | | | | |
| # REF | Suministro Tubería Drenaje Sin Filtro 65mm | m | 23,00 | \$ 14.000 | \$ 322.000 |
| ADUCCIÓN 2 | | | | | |
| | SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC | | | | |
| 9.1 | Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" . | m | 3.132,48 | \$ 85.000 | \$ 266.260.800 |
| 9.10 | Suministro Tubería PVC RDE21 de 4" . | m | 2.645,88 | \$ 40.000 | \$ 105.835.200 |
| 9,31 | Codo 22.5° PVC x 4" | un | 24,00 | \$ 80.000 | \$ 1.920.000 |
| 9,32 | Codo 45° PVC x 4" | un | 7,00 | \$ 90.000 | \$ 630.000 |
| 9,30 | Codo 90° PVC x 4" | un | 4,00 | \$ 130.000 | \$ 520.000 |
| 9,23 | Codo 90° PVC x 6" | un | 2,00 | \$ 350.000 | \$ 700.000 |
| 9,20 | Codo 11.25° PVC x 6" | un | 35,00 | \$ 190.000 | \$ 6.650.000 |
| 9,21 | Codo 22.5° PVC x 6" | un | 30,00 | \$ 180.000 | \$ 5.400.000 |
| 9,22 | Codo 45° PVC x 6" | un | 12,00 | \$ 250.000 | \$ 3.000.000 |
| VIADUCTO 1 | | | | | |
| | SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC | | | | |
| 9.1 | Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" . | m | 10,00 | \$ 85.000,00 | \$ 850.000 |
| VIADUCTO 2 | | | | | |
| | SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC | | | | |
| 9.1 | Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" . | m | 45,00 | \$ 85.000,00 | \$ 3.825.000 |
| VENTOSAS | | | | | |
| | SUMINISTROS | | | | |
| 11,36 | Niple Pasamuro HD L = 0.00 a 0.50 m D 4" | un | 12,00 | \$ 450.000 | \$ 5.400.000 |
| 11,43 | Niple Pasamuro HD L = 0.00 a 0.50 m D 6" | un | 6,00 | \$ 600.000 | \$ 3.600.000 |
| 11,44 | Niple HD L = 0.0 a 0.50 m D 6" | un | 6,00 | \$ 600.000 | \$ 3.600.000 |
| 11,37 | Niple HD L = 0.00 a 0.50 m D 4" | un | 12,00 | \$ 450.000 | \$ 5.400.000 |
| 11,45 | Suministro Tee HD EB 6" x 2" | un | 3,00 | \$ 550.000 | \$ 1.650.000 |
| 11,39 | Suministro unión tipo dresser 4" | un | 9,00 | \$ 70.000 | \$ 630.000 |
| 11,46 | Suministro Tee HD EB 4" x 2" | un | 6,00 | \$ 350.000 | \$ 2.100.000 |
| 11,47 | Unión mecánica PVC 4" | un | 12,00 | \$ 62.000 | \$ 744.000 |
| 11,48 | Unión mecánica PVC 6" | un | 6,00 | \$ 150.000 | \$ 900.000 |
| 11,49 | Suministro de válvula Compuerta elástica vástago no ascendente EB 2" | un | 9,00 | \$ 340.000 | \$ 3.060.000 |
| 11,50 | Suministro de válvula ventosa doble acción EB 2" | un | 9,00 | \$ 300.000 | \$ 2.700.000 |
| PURGAS | | | | | |
| | SUMINISTROS | | | | |
| 11,36 | Niple Pasamuro HD L = 0.00 a 0.50 m D 4" | un | 18,00 | \$ 450.000 | \$ 8.100.000 |
| 11,35 | Niple HD L = 0.0 a 0.50 m D 8" | un | 9,00 | \$ 850.000 | \$ 7.650.000 |
| 11,37 | Niple HD L = 0.00 a 0.50 m D 4" | un | 18,00 | \$ 450.000 | \$ 8.100.000 |
| 11,38 | Suministro Tee HD EL 6" x 4" | un | 3,00 | \$ 300.000 | \$ 900.000 |
| 11,39 | Suministro unión tipo dresser 4" | un | 9,00 | \$ 70.000 | \$ 630.000 |
| 11,40 | Suministro Tee HD EL 4" x 4" | un | 6,00 | \$ 240.000 | \$ 1.440.000 |


Ja2

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|----|---------|--------------|-----------------------|
| 11.41 | Suministro tapón PVC 8" | un | 9,00 | \$ 320.000 | \$ 2.880.000 |
| 11.42 | Suministro de válvula Compuerta elástica EB 4" | un | 6,00 | \$ 700.000 | \$ 4.200.000 |
| 9.25 | Suministro de válvula Compuerta de 6" sin vástago y con volante | un | 3,00 | \$ 1.200.000 | \$ 3.600.000 |
| TANQUE DE ALMACENAMIENTO | | | | | |
| | SUMINISTROS | | | | |
| 11.5 | Niple Pasamuro HD L = 0.50 a 1.00 m D 6" | un | 6,00 | \$ 950.000 | \$ 5.700.000 |
| 11.36 | Niple Pasamuro HD L = 0.00 a 0.50 m D 4" | un | 12,00 | \$ 450.000 | \$ 5.400.000 |
| 11.34 | Niple Pasamuro HD ELXEB L = 0 a 0.50 m D 10" | un | 4,00 | \$ 1.000.000 | \$ 4.000.000 |
| 9.1 | Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" . | m | 10,00 | \$ 85.000 | \$ 850.000 |
| 9.27 | Suministro de tubería PVC RDE 21 de 10" | m | 10,00 | \$ 230.000 | \$ 2.300.000 |
| 11.51 | Codo 90° x 6" EB | un | 4,00 | \$ 450.000 | \$ 1.800.000 |
| 11.52 | Unión tipo dresser 6" | un | 4,00 | \$ 160.000 | \$ 640.000 |
| 11.53 | Unión tipo dresser 10" | un | 2,00 | \$ 290.000 | \$ 580.000 |
| 11.54 | Codo 90° x 10" HD EB | un | 2,00 | \$ 1.400.000 | \$ 2.800.000 |
| 11.55 | Tee EB 10" | un | 1,00 | \$ 1.800.000 | \$ 1.800.000 |
| 11.56 | Codo HG 90° x 4" | un | 8,00 | \$ 60.000 | \$ 480.000 |
| 11.57 | Macromedidor mecánico EB 6" | un | 1,00 | \$ 300.000 | \$ 300.000 |
| 11.58 | Válvula Compuerta de 10" vástago no ascendente | un | 1,00 | \$ 3.000.000 | \$ 3.000.000 |
| 9.25 | Suministro de válvula Compuerta de 6" sin vástago y con volante | un | 2,00 | \$ 1.225.000 | \$ 2.450.000 |
| CÁMARA DERIVACIÓN DE CAUDALES | | | | | |
| 11.5 | Niple Pasamuro HD L = 0.50 a 1.00 m D 6" | un | 1,00 | \$ 1.000.000 | \$ 1.000.000 |
| 11.36 | Niple Pasamuro HD L = 0.00 a 0.50 m D 4" | un | 3,00 | \$ 450.000 | \$ 1.350.000 |
| 9.1 | Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" . | m | 6,00 | \$ 85.000 | \$ 510.000 |
| 9.10 | Suministro de tubería PVC 4" PVC RDE 21 | m | 6,00 | \$ 40.000 | \$ 240.000 |
| LÍNEA DE CONDUCCIÓN | | | | | |
| 9.1 | Tubería PVC RDE 21 de 6" | m | 58,39 | \$ 85.000 | \$ 4.963.150 |
| 9.10 | Tubería PVC de 4" . | m | 224,39 | \$ 40.000 | \$ 8.975.600 |
| 9.28 | Codo 11.25° PVC x 4" | un | 1,00 | \$ 80.000 | \$ 80.000 |
| 9.27 | Codo 22.5° PVC x 4" | un | 1,00 | \$ 222.000 | \$ 222.000 |
| 9.29 | Codo 45° PVC x 4" | un | 3,00 | \$ 400.000 | \$ 1.200.000 |
| 9.30 | Codo 90° PVC x 4" | un | 3,00 | \$ 125.000 | \$ 375.000 |
| 9.23 | Codo 90° PVC x 6" | un | 2,00 | \$ 350.000 | \$ 700.000 |
| LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN | | | | | |
| 9.1 | Suministro Tubería PVC RDE21 de 6" . | m | 325,15 | \$ 85.000 | \$ 27.637.750 |
| 9.7 | Suministro Tubería PVC RDE21 de 3" . | m | 7,10 | \$ 24.000 | \$ 170.400 |
| 11.46 | Reducción de 6x4 PVC UM | un | 1,00 | \$ 350.000 | \$ 350.000 |
| 11.47 | Reducción de 4x3 PVC UM | un | 1,00 | \$ 65.000 | \$ 65.000 |
| 11.45 | Tee 6" PVC UM | un | 2,00 | \$ 550.000 | \$ 1.100.000 |
| 9.29 | Codo 45° PVC x 6" RC | un | 1,00 | \$ 420.420 | \$ 420.420 |
| 9.23 | Codo 90° PVC x 6" | un | 2,00 | \$ 350.000 | \$ 700.000 |
| | | | | | \$ 644.748.400 |
| COMPONENTE ALCANTARILLADO | | | | | |
| 801 | Suministro de tubería PEAD ALC de 6" | m | 1505,00 | \$ 32.000 | \$ 48.160.000 |
| 802 | Suministro de tubería PEAD ALC de 8" | m | 6951,40 | \$ 44.000 | \$ 305.861.600 |
| 803 | Suministro de tubería PEAD ALC de 12" | m | 3066,70 | \$ 100.000 | \$ 306.670.000 |
| 804 | Suministro de tubería PEAD ALC de 24" | m | 58,70 | \$ 380.000 | \$ 22.306.000 |

Scarp

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|----|--------|------------|------------------|
| 805 | Suministro de accesorios PEAD ALC DOM. Yee 6"x8" Codo 45° 6" | un | 301,00 | \$ 150.000 | \$ 45.150.000 |
| 806 | Suministro de accesorios PEAD ALC DOM Yee 6"x12" Codo 45° 6" | un | 129,00 | \$ 400.000 | \$ 51.600.000 |
| SUMINISTROS CAMARAS DE CAIDA | | | | | |
| 802 | Suministro de tubería PEAD ALC de 8" | m | 16,00 | \$ 44.000 | \$ 704.000 |
| 803 | Suministro de tubería PEAD ALC de 12" | m | 8,00 | \$ 100.000 | \$ 800.000 |
| 144 | Suministro Tee PEAD ALC. Ø=8x8" | un | 20,00 | \$ 100.000 | \$ 2.000.000 |
| 145 | Suministro Codo 90° PEAD ALC 8" | un | 20,00 | \$ 100.000 | \$ 2.000.000 |
| 180 | Suministro Tee PEAD ALC. Ø=12x12" | un | 10,00 | \$ 450.000 | \$ 4.500.000 |
| 181 | Suministro Codo 90° PEAD ALC 12" | un | 10,00 | \$ 400.000 | \$ 4.000.000 |
| | | | | | \$ 793.751.600 |
| TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTRO | | | | | \$ 1.438.500.000 |
| Administración | | | | 10,00% | \$ 143.850.000 |
| OFERTA ECONÓMICA - SUMINISTRO | | | | | \$ 1.582.350.000 |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|------------------|
| TOTAL OFERTA ECONÓMICA (OBRA CIVIL + SUMINISTRO) | | | | | \$ 6.007.248.600 |
|---|--|--|--|--|------------------|


 SILVIA CAROLINA ROA
 REPRESENTANTE LEGAL
 UNION TEMPORAL OPORAPA 2017

Seu