| FORMATO | | | |
|---|---|---|---|
| Presupuesto General de Obras - Costos Directos | | | |
| CÓDIGO | PROCESO | VERSIÓN | |
| FO-DP-01 | Proyectos | 2 | |

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
Instituto Desarrollo Urbano

**INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO**

**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO**

**DIRECCIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS**

| | |
|---|---|
| **OBJETO DE LA LICITACIÓN:** | **CONSTRUCCION PARA LA ADECUACION AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA TRONCAL AVENIDA CIUDAD DE CALI TRAMO 1 - ENTRE LA AVENIDA CIRCUNVALAR DEL SUR Y LA AVENIDA BOSA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ D.C.** |

**PRESUPUESTO GENERAL DE OBRAS - TRAMO 1 - SUBTRAMO 1**

**02-sep-20**

| COD IDU | ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO ($) | VALOR UNITARIO ($) CON AIU | TOTAL PROYECTO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | SUBTOTAL |
| | 1 | PRELIMINARES Y DEMOLICIONES MAYORES | | | | | $ 70,444,174.00 |
| | 2 | PAVIMENTOS | | | | | $ 24,528,310,845.00 |
| | 3 | URBANISMO Y ARQUITECTURA | | | | | $ 26,354,528,084.00 |
| | 4 | SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN | | | | | $ 2,494,515,794.00 |
| | 5 | ESTRUCTURAS | | | | | $ 16,621,588,967.00 |
| | 6 | SEMAFORIZACION | | | | | $ 1,414,565,273.00 |
| | 7 | PRUEBAS E INSTRUMENTACION | | | | | $ 70,237,046.00 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN PARA OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (INCLUYE A.I.U) | | | | 32.921% | | | $ 71,554,190,183.00 |
| | 8 | REDES E INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | | | | $ 1,521,363,476.00 |
| | 9 | REDES E INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES | | | | | $ 296,262,121.00 |
| | 10 | RED DE ALCANTARILLADO | | | | | $ 7,756,890,636.00 |
| | 11 | RED DE ACUEDUCTO | | | | | $ 1,509,970,113.00 |
| | 12 | RED DE GAS | | | | | $ 7,320,052.00 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN DE LAS OBRAS PARA REDES (INCLUYE A.I.U) | | | | 32.921% | | | $ 11,091,806,398.00 |
| | 13 | ADECUACIÓN DE DESVÍOS | | | | | $ 2,731,519,976.00 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN PARA LAS OBRAS DE ADECUACIÓN DE DESVÍOS (INCLUYE A.I.U) | | | | 32.921% | | | $ 2,731,519,976.00 |
| | 14 | OBRAS ESPECIALES | | | | | $ 833,554,458.00 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN PARA OBRAS ESPECIALES (INCLUYE A.I.U) | | | | 32.921% | | | $ 833,554,458.00 |

| | |
|---|---|
| **COMPENSACIONES Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | |
| COSTOS ESTIMADOS PARA ENSAYOS DE LABORATORIO (INCLUYE AJUSTES E IVA) | $ 383,611,543.00 |
| COSTOS ESTIMADOS PARA COMPENSACIONES SDA (INCLUYE AJUSTES) | $ 41,363,965.00 |
| VALOR PARA REEMBOLSO DE COMPENSACIONES Y ENSAYOS DE LABORATORIO | $ 424,975,508.00 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN AMBIENTAL PARA ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN | $ 131,027,643.00 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN AMBIENTAL PARA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | $ 4,337,092,843.00 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN AMBIENTAL PARA ETAPA DE MANTENIMIENTO | $ 569,999,733.00 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN AMBIENTAL Y SST | $ 5,038,120,219.00 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN | $ 336,681,611.00 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | $ 885,200,724.00 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA ETAPA DE MANTENIMIENTO | $ 1,227,101,681.00 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN DE LABORES DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA | $ 2,448,984,016.00 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS PARA ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN | $ 232,903,444.00 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS PARA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | $ 3,254,418,666.00 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS PARA ETAPA DE MANTENIMIENTO | $ 556,681,826.00 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁNSITO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS | $ 4,044,003,936.00 |
| **SUBTOTAL COSTOS ESTIMADOS DE OBRAS** | **$ 98,167,154,694.00** |
| **VALOR PARA PAGOS ASOCIADOS AL FONDO DE COMPENSACIONES** | **$ 31,067,687,614.00** |
| **MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD** | **$ 405,547,891.00** |
| **SUBTOTAL COSTOS OBRAS + FONDO DE COMPENSACIÓN Y AJUSTES + MEDIDAS BIOSEGURIDAD** | **$ 129,640,390,199.00** |
| **VALOR ESTIMADO PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO** | **$ 11,586,091,537.00** |
| **VALOR ESTIMADO DE LA LICITACIÓN** | **$ 141,226,481,736.00** |

ACTUALIZÓ: ING. JHON POLANCO MENDIETA
ESPECIALISTA COSTOS Y PRESUPUESTOS D/T DE PROYECTOS

VoBo: ING. MARIA CONSTANZA GARCIA ALICASTRO
DIRECTORA TÉCNICA DE PROYECTOS

REVISÓ: ARQ, DIEGO FERNANDO MEJÍA DELGADO
ESPECIALISTA COSTOS Y PRESUPUESTOS D/T DE PROYECTOS

VoBo: ING. CLAUDIA TATIANA RAMOS BERMUDEZ
SUBDIRECTORA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA - ORDENADORA DEL GASTO

**FORMULARIO 1**

**PRESUPUESTO OFICIAL**

[El presente formulario formulario aplica para los procesos de contratación que tengan como forma de pago precios unitarios, la Entidad debe ajustarlo cuando la modalidad de pago corresponde a: precio global, llave en mano, administración delegada y reembolso de gastos]

**OBRAS PARA REDES ESP - DESVIOS - A PAGAR POR PRECIOS UNITARIOS.**

| Nº | ITEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | |
| | 8 | | | **REDES E INSTALACIONES ELÉCTRICAS** | | | | |
| | | | | **REDES ELÉCTRICAS A CARGO DEL IDU** | | | | |
| | | | | **RETIROS, DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS** | | | | |
| 4846 | 8.001 | | | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 7.00 | $ 132,905.00 | $ 930,335.0 |
| 6673 | 8.002 | | | DEMOLICION MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 274 (Incluye demolición de placa piso, tapa, muros y cañuelas y cargue) | UN | 22.00 | $ 223,222.00 | $ 4,910,884.0 |
| 4869 | 8.003 | | | DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE). | UN | 2.00 | $ 66,454.00 | $ 132,908.0 |
| 3024 | 8.004 | | | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 8.00 | $ 127,090.00 | $ 1,016,720.0 |
| 3009 | 8.005 | | | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 34.00 | $ 37,335.00 | $ 1,269,390.0 |
| 6781 | 8.006 | | | RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros). | ML | 406.00 | $ 114,526.00 | $ 46,497,556.0 |
| 4613 | 8.007 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 59.00 | $ 58,946.00 | $ 3,477,814.0 |
| | | | | **RED DE MEDIA TENSIÓN** | | | | |
| 3380 | 8.008 | | | 4 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos) NORMA CS209. | ML | 54.00 | $ 93,972.00 | $ 5,074,488.0 |
| 3408 | 8.009 | | | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos). NORMA CS212. | ML | 203.00 | $ 309,044.00 | $ 62,735,932.0 |
| 5184 | 8.010 | | | 3 DUCTOS DE D=3" PVC TDP. SUMINISTRO E INSTALACION. (No incluye rellenos). | ML | 203.00 | $ 59,826.00 | $ 12,144,678.0 |
| 7204 | 8.011 | | | TUBERÍA SEMIPESADA IMC, DE 4" DE DIÁMETRO, EXPUESTA, CON SUS ACCESORIOS DE MONTAJE. NORMA CODENSA CS400. (Incluye suministro e instalación) | ML | 8.00 | $ 145,887.00 | $ 1,167,096.0 |
| | | | | **RED DE BAJA TENSIÓN** | | | | |
| 5023 | 8.012 | | | 2 DUCTOS D=2" PVC PESADO DB. SUMINISTRO E INSTALACION. (NO INCLUYE RELLENOS). | ML | 282.00 | $ 23,019.00 | $ 6,491,358.0 |
| 3380 | 8.013 | | | 4 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos) NORMA CS209. | ML | 3.00 | $ 93,972.00 | $ 281,916.0 |
| 3024 | 8.014 | | | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 21.00 | $ 127,090.00 | $ 2,668,890.0 |
| 3009 | 8.015 | | | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 121.00 | $ 37,335.00 | $ 4,517,535.0 |
| 4613 | 8.016 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 157.00 | $ 58,946.00 | $ 9,254,522.0 |
| 4907 | 8.017 | | | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 56.00 | $ 146,862.00 | $ 8,224,272.0 |
| | | | | **REDES ELÉCTRICAS A CARGO DE ESP** | | | | |
| | | | | **RETIROS, DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS** | | | | |
| 4140 | 8.018 | | | BASE GRANULAR BG-A (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador Benitin de 1 tonelada) | M3 | 141.00 | $ 195,907.00 | $ 27,622,887.0 |
| 4160 | 8.019 | | | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | 141.00 | $ 176,625.00 | $ 24,904,125.0 |
| 4907 | 8.020 | | | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 1,126.00 | $ 146,862.00 | $ 165,366,612.0 |
| 3024 | 8.021 | | | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 810.00 | $ 127,090.00 | $ 102,942,900.0 |
| 3009 | 8.022 | | | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 2,454.00 | $ 37,335.00 | $ 91,620,090.0 |
| 4613 | 8.023 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 3,190.00 | $ 58,946.00 | $ 188,037,740.0 |
| | | | | **RED DE MEDIA TENSIÓN** | | | | |
| 5253 | 8.024 | | | CAJA DE MANIOBRA ENTRADA Y SALIDA SUBESTACION SEMISUMERGIBLE NORMA CODENSA CTS535. SUMINISTRO E INSTALACION. | UN | 3.00 | $ 12,124,901.00 | $ 36,374,703.0 |
| 3652 | 8.025 | | | CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR NORMA CODENSA CS 280 (Incluye Base, Muros, Pasos, Pañete, Cubierta, Aro y Tapa) | UN | 6.00 | $ 3,882,988.00 | $ 23,297,928.0 |
| 4108 | 8.026 | | | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapas). Medidas Externas: 1.79 x 1.49m. Medidas Internas: 1.49 x 1.19m. Altura: 1.22m. | UN | 84.00 | $ 1,320,197.00 | $ 110,896,548.0 |
| 4106 | 8.027 | | | CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 275 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapa). Medidas Externas: 1.49 x 0.99m. Medidas Internas: 1.19 x 0.69m. Altura: 1.37m. | UN | 30.00 | $ 956,674.00 | $ 28,700,220.0 |
| 4110 | 8.028 | | | CAJA DE INSPECCIÓN TRIPLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 277 (Incluye Base, Muros, Pañete, Marcos y Tapas). Medidas Externas: 2.59 x 1.69m. Medidas Internas: 2.29 x 1.19m. Altura: 1.37m. | UN | 3.00 | $ 2,459,649.00 | $ 7,378,947.0 |
| 3388 | 8.029 | | | 9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos) NORMA CS213. | ML | 352.00 | $ 461,728.00 | $ 162,528,256.0 |
| 3408 | 8.030 | | | 6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos). NORMA CS212. | ML | 203.00 | $ 309,044.00 | $ 62,735,932.0 |
| 3379 | 8.031 | | | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos). NORMA CS217. | ML | 78.00 | $ 207,256.00 | $ 16,165,968.0 |
| 3159 | 8.032 | | | 2 DUCTOS D=3" PVC-EB (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos). NORMA CS207. | ML | 914.00 | $ 30,956.00 | $ 28,293,784.0 |
| 5184 | 8.033 | | | 3 DUCTOS DE D=3" PVC TDP. SUMINISTRO E INSTALACION. (No incluye rellenos). | ML | 203.00 | $ 59,826.00 | $ 12,144,678.0 |
| 8081 | 8.034 | | | ADAPTADOR TERMINAL CAMPANA PVC D=6" (Suministro e Instalación) | UN | 1,080.00 | $ 27,388.00 | $ 29,579,040.0 |
| 3414 | 8.035 | | | ADAPTADOR TERMINAL CAMPANA PVC D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 240.00 | $ 18,525.00 | $ 4,446,000.0 |
| 7204 | 8.036 | | | TUBERÍA SEMIPESADA IMC, DE 4" DE DIÁMETRO, EXPUESTA, CON SUS ACCESORIOS DE MONTAJE. NORMA CODENSA CS400. (Incluye suministro e instalación) | ML | 3.00 | $ 145,887.00 | $ 437,661.0 |
| | | | | **RED DE BAJA TENSIÓN** | | | | |
| 3379 | 8.037 | | | 4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos). NORMA CS217. | ML | 207.00 | $ 207,256.00 | $ 42,901,992.0 |
| 3024 | 8.038 | | | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 71.00 | $ 127,090.00 | $ 9,023,390.0 |
| 3009 | 8.039 | | | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 24.00 | $ 37,335.00 | $ 896,040.0 |
| 4613 | 8.040 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 9.00 | $ 58,946.00 | $ 530,514.0 |
| 4907 | 8.041 | | | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 34.00 | $ 146,862.00 | $ 4,993,308.0 |
| | | | | **ALUMBRADO PÚBLICO** | | | | |
| 3415 | 8.042 | | | 2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos) | ML | 914.00 | $ 40,117.00 | $ 36,666,938.0 |
| 3024 | 8.043 | | | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 58.00 | $ 127,090.00 | $ 7,371,220.0 |
| 3009 | 8.044 | | | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 143.00 | $ 37,335.00 | $ 5,338,905.0 |

**FORMULARIO 1**

**PRESUPUESTO OFICIAL**

[El presente formulario formulario aplica para los procesos de contratación que tengan como forma de pago precios unitarios, la Entidad debe ajustarlo cuando la modalidad de pago corresponde a: precio global, llave en mano, administración delegada y reembolso de gastos]

**OBRAS PARA REDES ESP - DESVIOS - A PAGAR POR PRECIOS UNITARIOS.**

| Nº | ITEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | |
| 4613 | 8.045 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 185.00 | $ 58,946.00 | $ 10,905,010.0 |
| 4907 | 8.046 | | | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN | M3 | 269.00 | $ 146,862.00 | $ 39,505,878.0 |
| 4126 | 8.047 | | | BASE EN CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA POSTE METÁLICO H=8, 9 y 10m (Inc. Suministro y Construcción. Inc. Refuerzo) NORMA AP802. | UN | 32.00 | $ 261,817.00 | $ 8,378,144.0 |
| 4125 | 8.048 | | | BASE EN CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA POSTE METÁLICO H=12m (Incluye Suministro y Construcción. Incluye Refuerzo) NORMA AP802. | UN | 46.00 | $ 293,202.00 | $ 13,487,292.0 |
| 4104 | 8.049 | | | CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapa). Medidas Externas: 0.90 x 0.90m. Medidas Internas: 0.60 x 0.60m. Altura: 0.93m. | UN | 78.00 | $ 537,937.00 | $ 41,959,086.0 |
| 6547 | 8.050 | | | CAJA DE INSPECCIÓN. Medidas internas de 0.3mx0.3m medidas externas 0.50m x 0.50m (H=0.50m). Incluye Suministro y Construcción. Incluye Marco y Tapa. No Inc. Base y Cañuela) | UN | 1.00 | $ 302,830.00 | $ 302,830.0 |
| 3413 | 8.051 | | | ADAPTADOR TERMINAL CAMPANA PVC D=3" (Suministro e Instalación) | UN | 312.00 | $ 10,760.00 | $ 3,357,120.0 |
| 3283 | 8.052 | | | TUBERIA CONDUIT PVC D=1" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 198.00 | $ 7,452.00 | $ 1,475,496.0 |
| **Subtotal** | | | | | | | | **$ 1,521,363,476.0** |
| | **9** | | | **REDES E INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES** | | | | |
| | | | | **REDES DE TELECOMUNICACIONES A CARGO DE ETB** | | | | |
| | | | | **RETIROS, DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS** | | | | |
| 3009 | 9.001 | | | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 20.00 | $ 37,335.00 | $ 746,700.0 |
| | | | | **REDES** | | | | |
| 4790 | 9.002 | | | 1 DUCTO D= 2" PVC PESADO DB (NO INCLUYE RELLENOS). SUMINISTRO E INSTALACION. | ML | 7.00 | $ 11,149.00 | $ 78,043.0 |
| 4791 | 9.003 | | | 1 DUCTO D= 4" PVC TDP (NO INCLUYE RELLENOS). SUMINISTRO E INSTALACION. | ML | 106.00 | $ 26,111.00 | $ 2,767,766.0 |
| 4130 | 9.004 | | | CAJA DE PASO SENCILLA ANDEN CONCRETO ETB (Incluye Base, Muros, Pañete, Bordillo Perimetral, Marco y Tapa). Medidas Externas: 0.90 x 0.79m. Medidas Internas 0.60x0.50m. Altura: 0.96m. | UN | 3.00 | $ 585,274.00 | $ 1,755,822.0 |
| | | | | **REDES DE TELECOMUNICACIONES A CARGO DE MOVISTAR** | | | | |
| | | | | **RETIROS, DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS** | | | | |
| 3015 | 9.005 | | | RETIRO DE POSTES DE AP/LA (Incluye Traslado a Sitio de Acopio) | UN | 23.00 | $ 279,174.00 | $ 6,421,002.0 |
| 3009 | 9.006 | | | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 60.00 | $ 37,335.00 | $ 2,240,100.0 |
| 3024 | 9.007 | | | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 66.00 | $ 127,090.00 | $ 8,387,940.0 |
| | | | | **REDES** | | | | |
| 3195 | 9.008 | | | 2 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos) | ML | 278.00 | $ 48,825.00 | $ 13,573,350.0 |
| 5023 | 9.009 | | | 2 DUCTOS D=2" PVC PESADO DB. SUMINISTRO E INSTALACION. (NO INCLUYE RELLENOS). | ML | 110.00 | $ 23,019.00 | $ 2,532,090.0 |
| 4329 | 9.010 | | | CAMARA TIPO "F1" COLOMBIA TELECOMUNICACIONES DIBUJO CT-050 | UN | 5.00 | $ 817,628.00 | $ 4,088,140.0 |
| | | | | **REDES DE TELECOMUNICACIONES DE ETB A CARGO DEL IDU** | | | | |
| | | | | **RETIROS, DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS** | | | | |
| 4850 | 9.011 | | | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 75.00 | $ 298,409.00 | $ 22,380,675.0 |
| 3015 | 9.012 | | | RETIRO DE POSTES DE AP/LA (Incluye Traslado a Sitio de Acopio) | UN | 15.00 | $ 279,174.00 | $ 4,187,610.0 |
| 3009 | 9.013 | | | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | 398.00 | $ 37,335.00 | $ 14,859,330.0 |
| 3024 | 9.014 | | | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 337.00 | $ 127,090.00 | $ 42,829,330.0 |
| 7369 | 9.015 | | | DEMOLICION DE CANALIZACION DE REDES DE COMUNICACIONES DUCTOS PVC-TDP (Incluye RETIRO Y DISPOSICION DE ESCOMBROS) | ML | 150.00 | $ 9,746.00 | $ 1,461,900.0 |
| 4613 | 9.016 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 75.00 | $ 58,946.00 | $ 4,420,950.0 |
| | | | | **REDES** | | | | |
| 4790 | 9.017 | | | 1 DUCTO D= 2" PVC PESADO DB (NO INCLUYE RELLENOS). SUMINISTRO E INSTALACION. | ML | 14.00 | $ 11,149.00 | $ 156,086.0 |
| 4791 | 9.018 | | | 1 DUCTO D= 4" PVC TDP (NO INCLUYE RELLENOS). SUMINISTRO E INSTALACION. | ML | 1,730.00 | $ 26,111.00 | $ 45,172,030.0 |
| 3195 | 9.019 | | | 2 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos) | ML | 20.00 | $ 48,825.00 | $ 976,500.0 |
| 3380 | 9.020 | | | 4 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos) NORMA CS209. | ML | 48.00 | $ 93,972.00 | $ 4,510,656.0 |
| 4129 | 9.021 | | | 8 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 4.00 | $ 189,745.00 | $ 758,980.0 |
| 3055 | 9.022 | | | 12 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos) | ML | 42.00 | $ 276,351.00 | $ 11,606,742.0 |
| 4130 | 9.023 | | | CAJA DE PASO SENCILLA ANDEN CONCRETO ETB (Incluye Base, Muros, Pañete, Bordillo Perimetral, Marco y Tapa). Medidas Externas: 0.90 x 0.79m. Medidas Internas 0.60x0.50m. Altura: 0.96m. | UN | 28.00 | $ 585,274.00 | $ 16,387,672.0 |
| 4131 | 9.024 | | | CAJA DE PASO DOBLE ANDEN CONCRETO ETB (Incluye Base, Muros, Pañete, Bordillo Perimetral, Marco y Tapa). Medidas Externas 1.36 x 0.89m. Medidas Internas: 1.06 x 0.60m. Altura: 0.96m. | UN | 15.00 | $ 973,743.00 | $ 14,606,145.0 |
| 6091 | 9.025 | | | NIVELACIÓN DE CAJA DOBLE DE PASO ETB H= 0.30m (INCLUYE FORMALETA, JUEGO DE MARCO Y TAPA DOBLE PARA CAJA DE PASO DOBLE GALVANIZADA NORMA ETB, BORDILLO PERIMETRAL EN CONCRETO DE 3000 PSI HECHO EN OBRA 1:2:2 CON ARENA DE RIO Y TRITURADO DE 3/4", ACERO DE REFUERZO DE 3/8" Y 1/2", TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS . | UN | 1.00 | $ 1,228,614.00 | $ 1,228,614.0 |
| 3057 | 9.026 | | | CAMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1.00 | $ 4,140,319.00 | $ 4,140,319.0 |
| 3059 | 9.027 | | | CAMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1.00 | $ 4,077,846.00 | $ 4,077,846.0 |
| 3654 | 9.028 | | | CAMARA DE INSPECCIÓN T-18 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1.00 | $ 3,572,288.00 | $ 3,572,288.0 |
| 4301 | 9.029 | | | CARCAMO 6 A 9 VIAS COLOMBIA TELECOMUNICACIONES | ML | 155.00 | $ 351,232.00 | $ 54,440,960.0 |
| 6721 | 9.030 | | | RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-18 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa) | UN | 1.00 | $ 1,896,535.00 | $ 1,896,535.0 |
| **Subtotal** | | | | | | | | **$ 296,262,121.0** |
| | **10** | | | **RED DE ALCANTARILLADO** | | | | |
| | | | | **RED DE ALCANTARILLADO A CARGO DEL IDU** | | | | |
| | | | | **RETIROS, DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS** | | | | |
| 4262 | 10.001 | | | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 5,814.00 | $ 5,992.00 | $ 34,837,488.0 |
| 5891 | 10.002 | | | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue). | M3 | 2,516.00 | $ 4,635.00 | $ 11,661,660.0 |
| 7116 | 10.003 | | | ENTIBADO EC-2 TIPO CAJON. (Incluye suministro e instalación). | M2 | 3,815.00 | $ 72,067.00 | $ 274,935,605.0 |
| 7123 | 10.004 | | | ENTIBADO EC-6 TIPO DESLIZANTE. (Incluye suministro e instalación). | M2 | 2,214.00 | $ 87,794.00 | $ 194,375,916.0 |
| 4848 | 10.005 | | | DEMOLICION DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Ø < 36" (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB Y CARGUE). | ML | 975.00 | $ 9,334.00 | $ 9,100,650.0 |

**FORMULARIO 1**

**PRESUPUESTO OFICIAL**

[El presente formulario formulario aplica para los procesos de contratación que tengan como forma de pago precios unitarios, la Entidad debe ajustarlo cuando la modalidad de pago corresponde a: precio global, llave en mano, administración delegada y reembolso de gastos]

**OBRAS PARA REDES ESP - DESVIOS - A PAGAR POR PRECIOS UNITARIOS.**

| Nº | ITEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | |
| 4850 | 10.006 | | | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 40.00 | $ 298,409.00 | $ 11,936,360.0 |
| 4792 | 10.007 | | | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 5,148.00 | $ 98,130.00 | $ 505,173,240.0 |
| 4837 | 10.008 | | | RELLENO CON MEZCLA DE GRAVILLA DE 3/4" Y ARENA DE RIO (RELACIÓN 1:1) SUMINISTRO Y COLOCACIÓN. (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN). | M3 | 54.00 | $ 202,156.00 | $ 10,916,424.0 |
| 3155 | 10.009 | | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | 22.00 | $ 208,222.00 | $ 4,580,884.0 |
| 4613 | 10.010 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 10,881.00 | $ 58,946.00 | $ 641,391,426.0 |
| | | | | **REDES** | | | | |
| 3473 | 10.011 | | | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 137.00 | $ 730,418.00 | $ 100,067,266.0 |
| 3474 | 10.012 | | | PLACA FONDO D=1.95m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 3.00 | $ 896,103.00 | $ 2,688,309.0 |
| 3471 | 10.013 | | | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 27.00 | $ 591,512.00 | $ 15,970,824.0 |
| 3881 | 10.014 | | | CILINDRO POZO INSPECCION PREFABRICADO D=1.2m, H=0.25m, e=0.10m (Incluye Suministro e Instalación. No inc. Aro de Ajuste) | UN | 124.00 | $ 413,552.00 | $ 51,280,448.0 |
| 3880 | 10.015 | | | CILINDRO POZO INSPECCION PREFABRICADO D=1.2m, H=0.5m, e=0.10m (Incluye Suministro e Instalación. No inc. Aro de Ajuste) | UN | 49.00 | $ 601,885.00 | $ 29,492,365.0 |
| 3716 | 10.016 | | | CILINDRO POZO INSPECCION PREFABRICADO D=1.2m, H=1m, e=0.10m (Incluye Suministro e Instalación. No inc. Aro de Ajuste) | UN | 175.00 | $ 1,349,468.00 | $ 236,156,900.0 |
| 6185 | 10.017 | | | CONO POZO INSPECCIÓN PREFABRICADO D= 1.20m x 0.60m e=0.10m h= 0.75m (Inc. Suministro e Inst. No Inc. Aro de Ajuste, Aro-Tapa y Tapa) | UN | 12.00 | $ 831,235.00 | $ 9,974,820.0 |
| 4252 | 10.018 | | | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Inc. Sum, Formalet., Refuerzo e Inst. Incl.Tapa en Polipropileno) | UN | 138.00 | $ 2,493,061.00 | $ 344,042,418.0 |
| 3202 | 10.019 | | | CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA REDES (Suministro y Colocación) | M3 | 62.00 | $ 629,446.00 | $ 39,025,652.0 |
| 3722 | 10.020 | | | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | 17.00 | $ 124,132.00 | $ 2,110,244.0 |
| 4558 | 10.021 | | | SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN VIA NS-047-1V4 EAAB | UN | 94.00 | $ 5,845,314.00 | $ 549,459,516.0 |
| 4550 | 10.022 | | | SUMIDERO ALCANTARILLADO COMBINADO EN VIA NS-047-1V4 EAAB | UN | 1.00 | $ 4,193,219.00 | $ 4,193,219.0 |
| 6950 | 10.023 | | | SUMIDERO PREFABRICADO PD200 REJA FUNDICIÓN PASARELA. INCLUYE EXCAVACIÓN MANUAL Y TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL. (Suministro e instalación) | UN | 1.00 | $ 761,986.00 | $ 761,986.0 |
| 6947 | 10.024 | | | CANAL DRENAJE PREFABRICADO POLYCONCRETO A=260mm, H=530mm (Suministro e instalación) | ML | 6.00 | $ 760,028.00 | $ 4,560,168.0 |
| 6662 | 10.025 | | | UNION PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=160MM (6") (Suministro e Instalación) | ML | 2.00 | $ 45,124.00 | $ 90,248.0 |
| 6834 | 10.026 | | | CODO 45° PVC ALCANTARILLADO D= 6". (Suministro en instalación) | UN | 2.00 | $ 89,607.00 | $ 179,214.0 |
| 3042 | 10.027 | | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 23.00 | $ 48,292.00 | $ 1,110,716.0 |
| 3047 | 10.028 | | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=18" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 53.00 | $ 305,119.00 | $ 16,171,307.0 |
| 3919 | 10.029 | | | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 75.00 | $ 586,754.00 | $ 44,006,550.0 |
| 3064 | 10.030 | | | TUBERIA CONCRETO D=8" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 527.00 | $ 74,777.00 | $ 39,407,479.0 |
| 3065 | 10.031 | | | TUBERIA CONCRETO D=10" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e instalación) | ML | 614.00 | $ 89,175.00 | $ 54,753,450.0 |
| 3066 | 10.032 | | | TUBERIA CONCRETO D=12" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 1,598.00 | $ 125,582.00 | $ 200,680,036.0 |
| 3067 | 10.033 | | | TUBERIA CONCRETO D=14" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 343.00 | $ 148,450.00 | $ 50,918,350.0 |
| 3068 | 10.034 | | | TUBERIA CONCRETO D=16" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 186.00 | $ 189,794.00 | $ 35,301,684.0 |
| 3069 | 10.035 | | | TUBERIA CONCRETO D=18" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 84.00 | $ 237,836.00 | $ 19,978,224.0 |
| 3070 | 10.036 | | | TUBERIA CONCRETO D=20" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 36.00 | $ 303,865.00 | $ 10,939,140.0 |
| 3071 | 10.037 | | | TUBERIA CONCRETO D=24" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 142.00 | $ 436,984.00 | $ 62,051,728.0 |
| 7281 | 10.038 | | | ESCALERA ACCESO ASTM A-36 H<= 2.00m. (Incluye suministro e instalación) | UN | 10.00 | $ 535,299.00 | $ 5,352,990.0 |
| 3470 | 10.039 | | | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.37m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 36.00 | $ 858,965.00 | $ 30,922,740.0 |
| 4986 | 10.040 | | | CONCRETO GRAVA COMÚN 4000 PSI (280 Kg/Cm2) PARA CÁMARAS ESPECIALES DE INTERCONEXIÓN DE ALCANTARILLADO (PREMEZCLADO, INCLUYE SUMINISTRO, FORMALETA Y COLOCACIÓN. NO INCLUYE REFUERZO NI CURADO). | M3 | 121.00 | $ 870,349.00 | $ 105,312,229.0 |
| 4878 | 10.041 | | | CONEXIONES KIT SILLA YEE 200 x 160 PVC. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 2.00 | $ 147,104.00 | $ 294,208.0 |
| 5271 | 10.042 | | | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 95.00 | $ 565,116.00 | $ 53,686,020.0 |
| 3708 | 10.043 | | | ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación) | KG | 11,769.00 | $ 4,349.00 | $ 51,183,381.0 |
| 6620 | 10.044 | | | ACERO ASTM A-36 No. 6 (Ø 3/4") PARA ESCALERAS DE ACCESO A POZOS DE ALCANTARILLADO. Suministro, fabricación, transporte y montaje. | ML | 251.00 | $ 91,819.00 | $ 23,046,569.0 |
| 3944 | 10.045 | | | TUBERIA CONCRETO D=24" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 18.00 | $ 572,573.00 | $ 10,306,314.0 |
| 3945 | 10.046 | | | TUBERIA CONCRETO D=27" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 31.00 | $ 693,261.00 | $ 21,491,091.0 |
| 3946 | 10.047 | | | TUBERIA CONCRETO D=32" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 61.00 | $ 874,774.00 | $ 53,361,214.0 |
| 3951 | 10.048 | | | TUBERIA CONCRETO D=52" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 26.00 | $ 2,107,485.00 | $ 54,794,610.0 |
| 3976 | 10.049 | | | TUBERIA CONCRETO D=27" CL. III REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 81.00 | $ 747,738.00 | $ 60,566,778.0 |
| 4862 | 10.050 | | | TUBERÍA CONCRETO D= 32" CL. III REFORZADA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | ML | 343.00 | $ 974,707.00 | $ 334,324,501.0 |
| 5992 | 10.051 | | | TUBERIA CONCRETO D= 32" CL. II REFORZADO. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN | ML | 46.00 | $ 934,957.00 | $ 43,008,022.0 |
| 3708 | 10.052 | | | ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación) | KG | 4,605.00 | $ 4,349.00 | $ 20,027,145.0 |
| | | | | **RED DE ALCANTARILLADO A CARGO DE ESP** | | | | |
| | | | | **RETIROS, DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS** | | | | |
| 4848 | 10.053 | | | DEMOLICION DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Ø < 36" (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB Y CARGUE). | ML | 108.00 | $ 9,334.00 | $ 1,008,072.0 |
| 4850 | 10.054 | | | DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE). | M3 | 5.00 | $ 298,409.00 | $ 1,492,045.0 |
| 4613 | 10.055 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 7.00 | $ 58,946.00 | $ 412,622.0 |
| | | | | **REDES** | | | | |
| 3473 | 10.056 | | | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 163.00 | $ 730,418.00 | $ 119,058,134.0 |
| 3470 | 10.057 | | | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.37m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | 12.00 | $ 858,965.00 | $ 10,307,580.0 |
| 3881 | 10.058 | | | CILINDRO POZO INSPECCION PREFABRICADO D=1.2m, H=0.25m, e=0.10m (Incluye Suministro e Instalación. No inc. Aro de Ajuste) | UN | 176.00 | $ 413,552.00 | $ 72,785,152.0 |
| 3880 | 10.059 | | | CILINDRO POZO INSPECCION PREFABRICADO D=1.2m, H=0.5m, e=0.10m (Incluye Suministro e Instalación. No inc. Aro de Ajuste) | UN | 87.00 | $ 601,885.00 | $ 52,363,995.0 |

**FORMULARIO 1**
**PRESUPUESTO OFICIAL**

[El presente formulario formulario aplica para los procesos de contratación que tengan como forma de pago precios unitarios, la Entidad debe ajustarlo cuando la modalidad de pago corresponde a: precio global, llave en mano, administración delegada y reembolso de gastos]

**OBRAS PARA REDES ESP - DESVIOS - A PAGAR POR PRECIOS UNITARIOS.**

| Nº | ITEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | |
| 3716 | 10.060 | | | CILINDRO POZO INSPECCION PREFABRICADO D=1.2m, H=1m, e=0.10m (Incluye Suministro e Instalación. No inc. Aro de Ajuste) | UN | 356.00 | $ 1,349,468.00 | $ 480,410,608.0 |
| 4252 | 10.061 | | | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Inc. Sum, Formalet., Refuerzo e Inst. Incl.Tapa en Polipropileno) | UN | 170.00 | $ 2,493,061.00 | $ 423,820,370.0 |
| 3202 | 10.062 | | | CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA REDES (Suministro y Colocación) | M3 | 78.00 | $ 629,446.00 | $ 49,096,788.0 |
| 3722 | 10.063 | | | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | 224.00 | $ 124,132.00 | $ 27,805,568.0 |
| 6620 | 10.064 | | | ACERO ASTM A-36 No. 6 (Ø 3/4") PARA ESCALERAS DE ACCESO A POZOS DE ALCANTARILLADO. Suministro, fabricación, transporte y montaje. | ML | 467.00 | $ 91,819.00 | $ 42,879,473.0 |
| 3708 | 10.065 | | | ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación) | KG | 5,865.00 | $ 4,349.00 | $ 25,506,885.0 |
| 5271 | 10.066 | | | CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.) | M3 | 71.00 | $ 565,116.00 | $ 40,123,236.0 |
| 4986 | 10.067 | | | CONCRETO GRAVA COMÚN 4000 PSI (280 Kg/Cm2) PARA CÁMARAS ESPECIALES DE INTERCONEXIÓN DE ALCANTARILLADO (PREMEZCLADO, INCLUYE SUMINISTRO, FORMALETA Y COLOCACIÓN. NO INCLUYE REFUERZO NI CURADO). | M3 | 98.00 | $ 870,349.00 | $ 85,294,202.0 |
| 3708 | 10.068 | | | ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación) | KG | 10,095.00 | $ 4,349.00 | $ 43,903,155.0 |
| 7281 | 10.069 | | | ESCALERA ACCESO ASTM A-36 H<= 2.00m. (Incluye suministro e instalación) | UN | 7.00 | $ 535,299.00 | $ 3,747,093.0 |
| | | | | **RETIROS, DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS** | | | | |
| 4262 | 10.070 | | | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 498.00 | $ 5,992.00 | $ 2,984,016.0 |
| 4837 | 10.071 | | | RELLENO CON MEZCLA DE GRAVILLA DE 3/4" Y ARENA DE RIO (RELACIÓN 1:1) SUMINISTRO Y COLOCACIÓN. (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN). | M3 | 136.00 | $ 202,156.00 | $ 27,493,216.0 |
| 4908 | 10.072 | | | MATERIAL SELECCIONADO. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN. | M3 | 271.00 | $ 101,465.00 | $ 27,497,015.0 |
| 4613 | 10.073 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 498.00 | $ 58,946.00 | $ 29,355,108.0 |
| | | | | **REDES INTERNAS** | | | | |
| 3041 | 10.074 | | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=4" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 487.00 | $ 28,032.00 | $ 13,651,584.0 |
| 3042 | 10.075 | | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 274.00 | $ 48,292.00 | $ 13,232,008.0 |
| 5015 | 10.076 | | | CAJA DE INSPECCION 0.80X0.8M. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (H=0.6M. Incluye marco y tapa, no incluye base y cañuela). | UN | 48.00 | $ 507,835.00 | $ 24,376,080.0 |
| | | | | **REDES INTERVENCION VIAS** | | | | |
| | | | | **DEMOLICIONES, RETIROS, EXCAVACIONES Y RELLENOS** | | | | |
| 6016 | 10.077 | | | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | 1,350.00 | $ 132,085.00 | $ 178,314,750.0 |
| 4908 | 10.078 | | | MATERIAL SELECCIONADO. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN. | M3 | 1,827.00 | $ 101,465.00 | $ 185,376,555.0 |
| 4746 | 10.079 | | | SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | 1,111.00 | $ 170,867.00 | $ 189,833,237.0 |
| 4744 | 10.080 | | | BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | 992.00 | $ 185,261.00 | $ 183,778,912.0 |
| | | | | **PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3864 | 10.081 | | | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | 176.00 | $ 2,571.00 | $ 452,496.0 |
| 3866 | 10.082 | | | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | 351.00 | $ 1,903.00 | $ 667,953.0 |
| 4200 | 10.083 | | | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD20 ASFALTO CONVENCIONAL 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | 634.00 | $ 778,244.00 | $ 493,406,696.0 |
| 6313 | 10.084 | | | MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MD12 con Cemento Asfáltico 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | 574.00 | $ 722,119.00 | $ 414,496,306.0 |
| **Subtotal** | | | | | | | | **$ 7,756,890,636.0** |
| | **11** | | | **RED DE ACUEDUCTO** | | | | |
| | | | | **RED DE ACUEDUCTO A CARGO DEL IDU** | | | | |
| | | | | **REDES MENORES** | | | | |
| | | | | **RETIROS, DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS** | | | | |
| 4262 | 11.001 | | | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 307.00 | $ 5,992.00 | $ 1,839,544.0 |
| 4792 | 11.002 | | | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 199.00 | $ 98,130.00 | $ 19,527,870.0 |
| 3024 | 11.003 | | | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 67.00 | $ 127,090.00 | $ 8,515,030.0 |
| 4613 | 11.004 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 111.00 | $ 58,946.00 | $ 6,543,006.0 |
| | | | | **REDES** | | | | |
| 3225 | 11.005 | | | TUBERIA PVC D=3" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 47.00 | $ 35,719.00 | $ 1,678,793.0 |
| 3226 | 11.006 | | | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 55.00 | $ 57,083.00 | $ 3,139,565.0 |
| 3227 | 11.007 | | | TUBERIA PVC D=6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 351.00 | $ 120,222.00 | $ 42,197,922.0 |
| 3230 | 11.008 | | | TUBERIA PVC D=12" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 18.00 | $ 426,131.00 | $ 7,670,358.0 |
| 5021 | 11.009 | | | TUBERIA DE ACERO SIN COSTURAS ASTM-A-53 SCH40 D=12". SUMINISTRO E INSTALACION. (INCLUYE TRANSPORTE). | ML | 43.00 | $ 662,110.00 | $ 28,470,730.0 |
| 6766 | 11.010 | | | CONCRETO 4000 PSI (28 MPA) GRAVA COMÚN PARA TANQUE DE BOMBEO PCI - CUARTO BOMBAS, CÁMARAS Y/O POZOS E INSPECCIÓN (Premezclado. Incluye suministro, formaleteo, colocación y curado. No incluye refuerzo). | M3 | 43.00 | $ 689,974.00 | $ 29,668,882.0 |
| 3708 | 11.011 | | | ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación) | KG | 7,110.00 | $ 4,349.00 | $ 30,921,390.0 |
| 6135 | 11.012 | | | CONCRETO 6000 PSI GRAVA COMÚN PARA SUPER ESTRUCTURA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación. No incluye Refuerzo, Curado). | M3 | 7.00 | $ 1,041,528.00 | $ 7,290,696.0 |
| 7283 | 11.013 | | | APOYO ELASTOMÉRICO EN NEOPRENO REFORZADO DUREZA 60 PARA APOYO SUPERESTRUCTURA. (Suministro e Instalación). | dm3 | 20.00 | $ 99,187.00 | $ 1,983,740.0 |
| 7439 | 11.014 | | | TAPA CIRCULAR DE SEGURIDAD PARA TRÁFICO PESADO D= 0.60m. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | 4.00 | $ 260,734.00 | $ 1,042,936.0 |
| 4386 | 11.015 | | | UNION DRESSER D=6" (Suministro e Instalación) | UN | 2.00 | $ 333,859.00 | $ 667,718.0 |
| 5996 | 11.016 | | | SELLO PVC FLEXIBLE PARA SELLOS DE JUNTAS SOMETIDAS A PRESIÓN HIDRÁULICA, ANCHO = 15cm. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN | ML | 20.00 | $ 36,751.00 | $ 735,020.0 |
| 4389 | 11.017 | | | UNION DRESSER D=12" (Suministro e Instalación) | UN | 2.00 | $ 951,903.00 | $ 1,903,806.0 |
| 6639 | 11.018 | | | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 6"x 4" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 551,051.00 | $ 551,051.0 |
| 6606 | 11.019 | | | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 6"x 6" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 687,082.00 | $ 687,082.0 |

**FORMULARIO 1**
**PRESUPUESTO OFICIAL**

[El presente formulario formulario aplica para los procesos de contratación que tengan como forma de pago precios unitarios, la Entidad debe ajustarlo cuando la modalidad de pago corresponde a: precio global, llave en mano, administración delegada y reembolso de gastos]

**OBRAS PARA REDES ESP - DESVIOS - A PAGAR POR PRECIOS UNITARIOS.**

| Nº | ITEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | |
| 7511 | 11.020 | | | ACERO ESTRUCTURAL PARA FABRICACION DE ESCALERA DE GATO (Incluye suministro e instalación) | KG | 56.00 | $ 11,305.00 | $ 633,080.0 |
| 3442 | 11.021 | | | CONCRETO 2000 PSI PARA REDES (Hecho en Obra 1:3:3 con arena de río y triturado de 3/4") (Suministro y Colocación) | M3 | 55.00 | $ 561,149.00 | $ 30,863,195.0 |
| 6954 | 11.022 | | | CODO HD 11.25° JUNTA HIDRAULICA PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación) | UN | 3.00 | $ 1,822,340.00 | $ 5,467,020.0 |
| 8419 | 11.023 | | | CODO HD 22.5° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 3" (Suministro e Instalación) | UN | 2.00 | $ 132,214.00 | $ 264,428.0 |
| 6942 | 11.024 | | | CODO HD 22.5° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 4" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 226,790.00 | $ 226,790.0 |
| 6632 | 11.025 | | | CODO HD 22.5° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 6" (Suministro e Instalación) | UN | 2.00 | $ 448,210.00 | $ 896,420.0 |
| 8420 | 11.026 | | | CODO HD 45° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 3" (Suministro e Instalación) | UN | 2.00 | $ 135,377.00 | $ 270,754.0 |
| 8421 | 11.027 | | | CODO HD 90° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 3" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 157,145.00 | $ 157,145.0 |
| 6940 | 11.028 | | | CODO HD 90° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 6" (Suministro e Instalación) | UN | 8.00 | $ 568,450.00 | $ 4,547,600.0 |
| 6816 | 11.029 | | | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE JUNTA HIDRÁULICA D=6" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 1,839,562.00 | $ 1,839,562.0 |
| 7455 | 11.030 | | | VÁLVULA DE MARIPOSA Ø 12"A BRIDA - BRIDA (A) (150 PSI). SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | 2.00 | $ 1,494,727.00 | $ 2,989,454.0 |
| 8426 | 11.031 | | | BRIDA FLANGE SLIP ON D=8" ACERO SOLDABLE RF 150 LB ANSI B16.5 (Suministro e Instalación) | UN | 16.00 | $ 165,911.00 | $ 2,654,576.0 |
| 4839 | 11.032 | | | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 6" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | UN | 3.00 | $ 534,486.00 | $ 1,603,458.0 |
| 4844 | 11.033 | | | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 12" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 1.00 | $ 2,748,182.00 | $ 2,748,182.0 |
| 4840 | 11.034 | | | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 3" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 4.00 | $ 141,428.00 | $ 565,712.0 |
| 8423 | 11.035 | | | EMPATE ORTOGONAL PVC - PVC 6"X6" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE HD, 3 UNIONES RÁPIDAS, TUBERÍA RDE 21) | UN | 6.00 | $ 970,174.00 | $ 5,821,044.0 |
| 7480 | 11.036 | | | UNIÓN JUNTA DE DESMONTAJE Ø 12 (A) (Suministro e Instalación) | UN | 2.00 | $ 1,995,899.00 | $ 3,991,798.0 |
| | | | | **RED DE ACUEDUCTO A CARGO DE ESP** | | | | |
| | | | | **REDES MENORES** | | | | |
| | | | | **RETIROS, DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS** | | | | |
| 4262 | 11.037 | | | EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue) | M3 | 321.00 | $ 5,992.00 | $ 1,923,432.0 |
| 3024 | 11.038 | | | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 86.00 | $ 127,090.00 | $ 10,929,740.0 |
| 4792 | 11.039 | | | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 175.00 | $ 98,130.00 | $ 17,172,750.0 |
| 4613 | 11.040 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 417.00 | $ 58,946.00 | $ 24,580,482.0 |
| | | | | **REDES** | | | | |
| 3225 | 11.041 | | | TUBERIA PVC D=3" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 25.00 | $ 35,719.00 | $ 892,975.0 |
| 3226 | 11.042 | | | TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 496.00 | $ 57,083.00 | $ 28,313,168.0 |
| 3227 | 11.043 | | | TUBERIA PVC D=6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación) | ML | 2,080.00 | $ 120,222.00 | $ 250,061,760.0 |
| 6766 | 11.044 | | | CONCRETO 4000 PSI (28 MPA) GRAVA COMÚN PARA TANQUE DE BOMBEO PCI - CUARTO BOMBAS, CÁMARAS Y/O POZOS E INSPECCIÓN (Premezclado. Incluye suministro, formaleteo, colocación y curado. No incluye refuerzo). | M3 | 268.00 | $ 689,974.00 | $ 184,913,032.0 |
| 6787 | 11.045 | | | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 4"x 4" (Suministro e Instalación) | UN | 3.00 | $ 405,529.00 | $ 1,216,587.0 |
| 6639 | 11.046 | | | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 6"x 4" (Suministro e Instalación) | UN | 5.00 | $ 551,051.00 | $ 2,755,255.0 |
| 6606 | 11.047 | | | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 6"x 6" (Suministro e Instalación) | UN | 7.00 | $ 687,082.00 | $ 4,809,574.0 |
| 4407 | 11.048 | | | CODO HD 11.25° JUNTA HIDRAULICA PARA PVC D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 9.00 | $ 246,075.00 | $ 2,214,675.0 |
| 4406 | 11.049 | | | CODO HD 11.25° JUNTA HIDRAULICA PARA PVC D=6" (Suministro e Instalación) | UN | 14.00 | $ 469,441.00 | $ 6,572,174.0 |
| 6954 | 11.050 | | | CODO HD 11.25° JUNTA HIDRAULICA PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 1,822,340.00 | $ 1,822,340.0 |
| 6942 | 11.051 | | | CODO HD 22.5° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 4" (Suministro e Instalación) | UN | 9.00 | $ 226,790.00 | $ 2,041,110.0 |
| 6632 | 11.052 | | | CODO HD 22.5° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 6" (Suministro e Instalación) | UN | 24.00 | $ 448,210.00 | $ 10,757,040.0 |
| 8420 | 11.053 | | | CODO HD 45° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 3" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 135,377.00 | $ 135,377.0 |
| 6938 | 11.054 | | | CODO HD 45° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 4" (Suministro e Instalación) | UN | 4.00 | $ 226,790.00 | $ 907,160.0 |
| 6918 | 11.055 | | | CODO HD 45° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 6" (Suministro e Instalación) | UN | 5.00 | $ 491,013.00 | $ 2,455,065.0 |
| 6928 | 11.056 | | | CODO HD 90° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 4" (Suministro e Instalación) | UN | 11.00 | $ 312,205.00 | $ 3,434,255.0 |
| 6940 | 11.057 | | | CODO HD 90° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 6" (Suministro e Instalación) | UN | 13.00 | $ 568,450.00 | $ 7,389,850.0 |
| 6751 | 11.058 | | | TAPON HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=6" (Suministro e Instalación) | UN | 3.00 | $ 439,183.00 | $ 1,317,549.0 |
| 6830 | 11.059 | | | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=4" (Suministro e Instalación) | UN | 28.00 | $ 991,789.00 | $ 27,770,092.0 |
| 6816 | 11.060 | | | VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE JUNTA HIDRÁULICA D=6" (Suministro e Instalación) | UN | 23.00 | $ 1,839,562.00 | $ 42,309,926.0 |
| 3330 | 11.061 | | | HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=4" TIPO TRÁFICO (Suministro e Instalación. No incluye kit de nivelación) | UN | 9.00 | $ 4,802,561.00 | $ 43,223,049.0 |
| 3331 | 11.062 | | | HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=6" TIPO TRAFICO (Suministro e Instalación. No incluye kit de nivelación) | UN | 20.00 | $ 6,525,539.00 | $ 130,510,780.0 |
| 4978 | 11.063 | | | CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa). | UN | 51.00 | $ 628,720.00 | $ 32,064,720.0 |
| 3708 | 11.064 | | | ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación) | KG | 34,194.00 | $ 4,349.00 | $ 148,709,706.0 |
| 4872 | 11.065 | | | REDUCCIÓN CONCENTRICA HD EL 4" x 3". SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 6.00 | $ 196,445.00 | $ 1,178,670.0 |
| 4843 | 11.066 | | | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A AC 3" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | UN | 2.00 | $ 261,202.00 | $ 522,404.0 |
| 3442 | 11.067 | | | CONCRETO 2000 PSI PARA REDES (Hecho en Obra 1:3:3 con arena de río y triturado de 3/4") (Suministro y Colocación) | M3 | 387.00 | $ 561,149.00 | $ 217,164,663.0 |
| 4841 | 11.068 | | | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 4.00 | $ 232,626.00 | $ 930,504.0 |
| 4840 | 11.069 | | | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 3" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 13.00 | $ 141,428.00 | $ 1,838,564.0 |
| 4839 | 11.070 | | | EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 6" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS). | UN | 2.00 | $ 534,486.00 | $ 1,068,972.0 |

**FORMULARIO 1**

**PRESUPUESTO OFICIAL**

[El presente formulario formulario aplica para los procesos de contratación que tengan como forma de pago precios unitarios, la Entidad debe ajustarlo cuando la modalidad de pago corresponde a: precio global, llave en mano, administración delegada y reembolso de gastos]

**OBRAS PARA REDES ESP - DESVIOS - A PAGAR POR PRECIOS UNITARIOS.**

| Nº | ITEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | |
| 8422 | 11.071 | | | EMPATE ORTOGONAL PVC - PVC 4"X4" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE HD, 3 UNIONES RÁPIDAS, TUBERÍA RDE 21) | UN | 9.00 | $ 556,227.00 | $ 5,006,043.0 |
| 8423 | 11.072 | | | EMPATE ORTOGONAL PVC - PVC 6"X6" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE HD, 3 UNIONES RÁPIDAS, TUBERÍA RDE 21) | UN | 7.00 | $ 970,174.00 | $ 6,791,218.0 |
| 4389 | 11.073 | | | UNION DRESSER D=12" (Suministro e Instalación) | UN | 1.00 | $ 951,903.00 | $ 951,903.0 |
| | | | | **REDES INTERNAS** | | | | |
| 5472 | 11.074 | | | TUBERIA PVC E.L. D= 1/2`` RDE 13.5 - 315 PSI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN, SOLDADURA). | ML | 187.00 | $ 7,028.00 | $ 1,314,236.0 |
| 6968 | 11.075 | | | TUBERÍA PVC D=3/4" RDE 21 (Suministro e instalación) | ML | 125.00 | $ 7,788.00 | $ 973,500.0 |
| 7236 | 11.076 | | | TUBERÍA HD 3", ACUEDUCTO - (Suministro e instalación) | ML | 49.00 | $ 115,932.00 | $ 5,680,668.0 |
| 6544 | 11.077 | | | CODO 90° PVC SOLDAR DE 1/2". Suministro en instalación. | UN | 17.00 | $ 5,980.00 | $ 101,660.0 |
| 6692 | 11.078 | | | CODO 90° PVC E.L. D= 3/4" (Incluye suministro e instalación, soldadura) | UN | 23.00 | $ 5,557.00 | $ 127,811.0 |
| 6933 | 11.079 | | | TEE PVC SOLDAR DE 3/4". (Suministro en instalación) | UN | 3.00 | $ 13,211.00 | $ 39,633.0 |
| 5094 | 11.080 | | | REDUCCION PVC E.L. D=3/4" A 1/2" (Incluye suministro e instalación, soldadura). | UN | 6.00 | $ 4,215.00 | $ 25,290.0 |
| 3687 | 11.081 | | | CAJA PARA VALVULA 0.4x0.4m H=0.8m (Incluye Marco y Tapa) | UN | 17.00 | $ 228,314.00 | $ 3,881,338.0 |
| 5095 | 11.082 | | | REGISTRO BOLA 1/2" TIPO PESADO (Incluye suministro e instalación, soldadura y cinta teflon) | UN | 6.00 | $ 31,635.00 | $ 189,810.0 |
| 7014 | 11.083 | | | MEDIDOR DE ACUEDUCTO D= 1/2" (Suministro e instalación) | UN | 16.00 | $ 241,063.00 | $ 3,857,008.0 |
| 5187 | 11.084 | | | ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 1/2" CON COLLAR DE DERIVACION DE 6" x 1/2". SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye tuberia PF, registros y accesorios, longitud promedio 6.5mt. Incluye cajilla en polipropileno para medidor). | UN | 16.00 | $ 387,542.00 | $ 6,200,672.0 |
| 6857 | 11.085 | | | LLAVE MANGUERA 1/2". SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | 6.00 | $ 57,761.00 | $ 346,566.0 |
| Subtotal | | | | | | | | **$ 1,509,970,113.0** |
| | **12** | | | **RED DE GAS** | | | | |
| | | | | **RED DE GAS A CARGO DEL IDU** | | | | |
| 4390 | 12.001 | | | EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCL CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL) | M3 | 29.00 | $ 96,692.00 | $ 2,804,068.0 |
| 4792 | 12.002 | | | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 10.00 | $ 98,130.00 | $ 981,300.0 |
| 3024 | 12.003 | | | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 19.00 | $ 127,090.00 | $ 2,414,710.0 |
| 4613 | 12.004 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 19.00 | $ 58,946.00 | $ 1,119,974.0 |
| Subtotal | | | | | | | | **$ 7,320,052.0** |
| | **13** | | | **ADECUACIÓN DE DESVÍOS** | | | | |
| 4542 | 13.001 | | | PARCHEO EN PAVIMENTO FLEXIBLE CON MD-12. (Incluye demolición manual y cargue de pavimento flexible, transporte y disposición final de escombros, imprimación, colocación y compactación base asfáltica MD-12, riego CRR-1) | M3 | 1,412.00 | $ 1,332,318.00 | $ 1,881,233,016.0 |
| 4506 | 13.002 | | | BACHEO EN PAVIMENTO FLEXIBLE e= 0.10m. (Incluye demolición manual y cargue de pavimento flexible de e=0.10m, transporte y disposición final de escombros, excavación y reposición base granular clase C (BG_C) e=0.25m, base asfaltica MD10) | M2 | 166.00 | $ 211,340.00 | $ 35,082,440.0 |
| 4203 | 13.003 | | | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | 744.00 | $ 1,095,705.00 | $ 815,204,520.0 |
| Subtotal | | | | | | | | **$ 2,731,519,976.0** |
| | **14** | | | **OBRAS ESPECIALES** | | | | |
| | | | | **HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS** | | | | |
| 7758 | 14.001 | | | ALQUILER DE CARPA DE 12.0 m x 12.0 m (Incluye transporte, montaje y desmontaje) | MES | 1.00 | $ 2,119,558.00 | $ 2,119,558.0 |
| 7762 | 14.002 | | | EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA EN CASO DE HALLAZGO "FASE DE RESCATE ARQUEOLÓGICO" (Tentativo), PERSONAL ESPECIALIZADO Y EQUIPOS | MES | 1.00 | $ 19,984,480.00 | $ 19,984,480.0 |
| 7759 | 14.003 | | | FASE DE RESCATE ARQUEOLÓGICO COMPLEMENTO. Labores de laboratorio de análisis de materiales de rescate. (Si hay rescate). Incluye instrumentos y materiales para análisis de material arqueológico. | MES | 1.00 | $ 20,254,051.00 | $ 20,254,051.0 |
| 7760 | 14.004 | | | ALQUILER DE LABORATORIO ARQUEOLÓGICO CON INSTRUMENTOS Y MATERIALES PARA ANÁLISIS DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO | MES | 1.00 | $ 849,405.00 | $ 849,405.0 |
| 8095 | 14.005 | | | PREPARACIÓN, MONTAJE Y ANÁLISIS PALINOLÓGICOS DE UNA MUESTRA DE SUELO DE ORIGEN ARQUEOLÓGICO PROCEDENTE DE UN CONTEXTO ARQUEOLÓGICO (Incluye informe final y envío de muestras) | UN | 1.00 | $ 1,727,973.00 | $ 1,727,973.0 |
| 8096 | 14.006 | | | ESTUDIO BIOANTROPOLÓGICO DE ESQUELETOS HUMANOS PROCEDENTE DEL RESCATE ARQUEOLÓGICO. (Incluye informe final con metodología de abordaje y análisis, resultados del análisis osteológico, descripción del material recibido, origen o naturaleza del material, estado general de conservación, inventario del material, análisis indivíduos, conjuntos osteoarqueológicos y transporte de muestras). | UN | 1.00 | $ 2,977,430.00 | $ 2,977,430.0 |
| 8096 | 14.007 | | | ESTUDIO BIOANTROPOLÓGICO DE ESQUELETOS HUMANOS PROCEDENTE DEL RESCATE ARQUEOLÓGICO. (Incluye informe final con metodología de abordaje y análisis, resultados del análisis osteológico, descripción del material recibido, origen o naturaleza del material, estado general de conservación, inventario del material, análisis indivíduos, conjuntos osteoarqueológicos y transporte de muestras). | UN | 1.00 | $ 2,977,430.00 | $ 2,977,430.0 |
| | | | | **EMPALME PUENTE TIBANICA** | | | | |
| | | | | **PAVIMENTOS** | | | | |
| 3710 | 14.008 | | | EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN (Incluye Cargue) | M3 | 2,078.00 | $ 5,992.00 | $ 12,451,376.0 |
| 4613 | 14.009 | | | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 1,615.00 | $ 58,946.00 | $ 95,197,790.0 |
| 6016 | 14.010 | | | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | 483.00 | $ 132,085.00 | $ 63,797,055.0 |
| 4746 | 14.011 | | | SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | 220.00 | $ 170,867.00 | $ 37,590,740.0 |
| 7897 | 14.012 | | | BASE ESTABILIZADA CON ASFALTO EN CALIENTE MEZCLADA EN PLANTA (Incluye suministro, extendido, nivelación y compactación). | M3 | 220.00 | $ 788,055.00 | $ 173,372,100.0 |
| 4908 | 14.013 | | | MATERIAL SELECCIONADO. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN. | M3 | 250.00 | $ 101,465.00 | $ 25,366,250.0 |
| 3866 | 14.014 | | | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | 1,756.00 | $ 1,903.00 | $ 3,341,668.0 |
| 4200 | 14.015 | | | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD20 ASFALTO CONVENCIONAL 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | 44.00 | $ 778,244.00 | $ 34,242,736.0 |
| 6313 | 14.016 | | | MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MD12 con Cemento Asfáltico 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | 61.00 | $ 722,119.00 | $ 44,049,259.0 |

**FORMULARIO 1**

**PRESUPUESTO OFICIAL**

[El presente formulario formulario aplica para los procesos de contratación que tengan como forma de pago precios unitarios, la Entidad debe ajustarlo cuando la modalidad de pago corresponde a: precio global, llave en mano, administración delegada y reembolso de gastos]

**OBRAS PARA REDES ESP - DESVIOS - A PAGAR POR PRECIOS UNITARIOS.**

| Nº | ITEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | |
| 3864 | 14.017 | | | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | 923.00 | $ 2,571.00 | $ 2,373,033.0 |
| 6315 | 14.018 | | | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD10 ASF CONVENCIONAL (Cemento asfáltico 60-70) (Suministro, Extendido y Nivelación Manual y Compactación con vibrocompactador BENITIN de 1 tonelada) | M3 | 2.00 | $ 780,896.00 | $ 1,561,792.0 |
| 4748 | 14.019 | | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | 11.00 | $ 168,811.00 | $ 1,856,921.0 |
| 6053 | 14.020 | | | CAPA DE SUELO DE SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL HIDRATADA TIPO N, IN SITU AL 4%. (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACION, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACION). | M3 | 13.00 | $ 123,454.00 | $ 1,604,902.0 |
| 4671 | 14.021 | | | GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | 52.00 | $ 9,605.00 | $ 499,460.0 |
| | | | | **URBANISMO** | | | | |
| 4748 | 14.022 | | | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | 80.00 | $ 168,811.00 | $ 13,504,880.0 |
| 6053 | 14.023 | | | CAPA DE SUELO DE SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL HIDRATADA TIPO N, IN SITU AL 4%. (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACION, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACION). | M3 | 45.00 | $ 123,454.00 | $ 5,555,430.0 |
| 3710 | 14.024 | | | EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN (Incluye Cargue) | M3 | 348.00 | $ 5,992.00 | $ 2,085,216.0 |
| 4054 | 14.025 | | | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | 179.00 | $ 68,303.00 | $ 12,226,237.0 |
| 6475 | 14.026 | | | BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de pega 2000 PSI y Nivelación del terreno con relleno en material seleccionado proveniente de excavación). | ML | 344.00 | $ 62,973.00 | $ 21,662,712.0 |
| 5181 | 14.027 | | | SARDINEL FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000PSI. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (Grava común) E=0.20m H=0.35m (Incluye formaleta metálica, acero de refuerzo y alambre negro). | ML | 18.00 | $ 50,154.00 | $ 902,772.0 |
| 6427 | 14.028 | | | BORDE CONTENEDOR DE RAÍCES A-70 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN, INCLUYE BASE DE 3cm EN MORTERO 1:3 HECHO EN OBRA) | ML | 7.00 | $ 25,647.00 | $ 179,529.0 |
| 6426 | 14.029 | | | CONTENEDOR DE RAICES TIPO B24 (TIPO E) DE 2,80m x 1,20m H=1,00 m. (Incluye construcción de muros en ladrillo tolete, colocación de filtro en gravilla. Incluye tierra negra) | UN | 3.00 | $ 1,034,819.00 | $ 3,104,457.0 |
| 4671 | 14.030 | | | GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | 227.00 | $ 9,605.00 | $ 2,180,335.0 |
| 8438 | 14.031 | | | TABLETA PREFABRICADA EN CONCRETO 6X20X20 CM COLOR CHOCOLATE O SIMILAR (Suministro e instalación) | M2 | 32.00 | $ 91,797.00 | $ 2,937,504.0 |
| 8449 | 14.032 | | | TABLETA PREFABRICADA EN CONCRETO 6X20X20 COLOR GRIS NATURAL O SIMILAR (Suministro e instalación) | M2 | 80.00 | $ 91,797.00 | $ 7,343,760.0 |
| 6102 | 14.033 | | | CENEFA LINEAL EN LOSETA PREFABRICADA TÁCTIL ALERTA Y GUÍA A55 / A56 ANCHO 0.40m (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE EN ARENA DE NIVELACIÓN e= 4 cm Y ARENA DE SELLO). | ML | 63.00 | $ 29,794.00 | $ 1,877,022.0 |
| 8102 | 14.034 | | | LOSETA PODOTACTIL EN POLIPROPILENO. ANCHO 0,40m. ACABADOS SEGÚN NORMA NTC 5610. DEC. 308/2018. INCLUYE LIMPIEZA Y ALISTAMIENTO DE SUPERFICIE. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS DE COLOCACIÓN, FIJACIÓN Y MANO DE OBRA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | ML | 8.00 | $ 222,237.00 | $ 1,777,896.0 |
| 4137 | 14.035 | | | ADOQUIN DE CONCRETO COLOR 20x10x8cm (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Arena Nivelación y Arena de Sello) | M2 | 439.00 | $ 97,569.00 | $ 42,832,791.0 |
| 4920 | 14.036 | | | CANECA DE ACERO INOXIDABLE M121 TIPO BARCELONA (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE CONCRETO PARA ANCLAJE DE 3000 PSI PREMEZCLADO GRAVA COMÚN. | UN | 3.00 | $ 642,286.00 | $ 1,926,858.0 |
| 4802 | 14.037 | | | BLOQUEO Y TRANSPLANTE DE ARBOLES 1 - 5mt (Incluye transporte, recolección). | UN | 1.00 | $ 1,129,829.00 | $ 1,129,829.0 |
| 4883 | 14.038 | | | PASTO KYKUYO CORTADO A MÁQUINA (Incluye suministro y riego de tierra fértil de 10CM de espesor e instalación y siembra de pasto y salado y nivelación. SUMINISTRO Y PLANTACION. | M2 | 2,006.00 | $ 68,016.00 | $ 136,440,096.0 |
| 4882 | 14.039 | | | EUCALIPTO POMARROSO H= 1.5m (Incluye siembra, caja, tierra negra, abono y tutor. Incluye transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado (Distancia de transporte 28 Km). SUMINISTRO Y PLANTACION. | UN | 3.00 | $ 149,737.00 | $ 449,211.0 |
| 7090 | 14.040 | | | HIEDRA MIAMI (Incluye 12 unidades por m2 y transporte y disposición final de escombros a 28 km). SUMINISTRO Y PLANTACIÓN. | M2 | 23.00 | $ 74,250.00 | $ 1,707,750.0 |
| | | | | **SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL** | | | | |
| 4242 | 14.041 | | | DEMARCACION LINEA CONTINUA A=0.15m (e=2.3mm,Termoplástica. Inc. Suministro y Aplicación con Equipo. Incl. Microesferas) | ML | 465.00 | $ 22,231.00 | $ 10,337,415.0 |
| 5856 | 14.042 | | | DEMARCACION DE ACHURADO. AREA: 1.0 m2. (e= 2.3 mils, TERMOPLASTICA. SUMINISTRO Y APLICACION CON EQUIPO. INCLUYE MICROESFERAS. | M2 | 50.00 | $ 158,334.00 | $ 7,916,700.0 |
| 5225 | 14.043 | | | PINTURA DE TRÁFICO - IMPRIMANTE NEGRO A=15cm. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | 465.00 | $ 3,197.00 | $ 1,486,605.0 |
| 5227 | 14.044 | | | PINTURA DE TRÁFICO - IMPRIMANTE NEGRO. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | M2 | 50.00 | $ 14,774.00 | $ 738,700.0 |
| 5850 | 14.045 | | | FLECHA DIRECCIONAL "A LA IZQUIERDA" (e= 15 mils. TERMOPLASTICA. AREA: 1.5037 m2 SEGUN EL MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL. SUMINISTRO Y APLICACION CON EQUIPO. INCLUYE MICROESFERAS. | UN | 2.00 | $ 232,985.00 | $ 465,970.0 |
| 5241 | 14.046 | | | TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (Incluye suministro e instalación). | UN | 71.00 | $ 11,540.00 | $ 819,340.0 |
| | | | | **SEÑALIZACIÓN VERTICAL** | | | | |
| 7470 | 14.047 | | | DELINEADOR DE CURVA HORIZONTAL DE 40CM X 50CM. REFLECTIVO PRISMÁTICO TIPO VII O SUPERIOR, AMARILLO LIMÓN FLUORESCENTE EN LÁMINA GALVANIZADA, PEDESTAL EN ÁNGULO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | 10.00 | $ 280,516.00 | $ 2,805,160.0 |
| 7398 | 14.048 | | | SEÑAL CICLORUTA SIC-02, TABLERO 0.70M X 0.30M. INCLUYE POSTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | 1.00 | $ 521,981.00 | $ 521,981.0 |
| 6376 | 14.049 | | | SEÑAL INFORMATIVA SI-05C, TABLERO 76.09cm x 97.51cm REFLECTIVO ALTA INTENSIDAD, PEDESTAL EN ÁNGULO DE 2"x2"x1/4" H= 2.60m EN PINTURA ELECTROSTÁTICA. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | 1.00 | $ 442,893.00 | $ 442,893.0 |
| Subtotal | | | | | | | | **$ 833,554,458.0** |

**FORMULARIO 1**

**PRESUPUESTO OFICIAL**

[El presente formulario formulario aplica para los procesos de contratación que tengan como forma de pago precios unitarios, la Entidad debe ajustarlo cuando la modalidad de pago corresponde a: precio global, llave en mano, administración delegada y reembolso de gastos]

**OBRAS PARA REDES ESP - DESVIOS - A PAGAR POR PRECIOS UNITARIOS.**

| Nº | ITEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| VALOR PARA REMUNERACIÓN PARA OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (INCLUYE A.I.U) | $ 71,554,190,183.0 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN DE LAS OBRAS PARA REDES (INCLUYE A.I.U) | $ 11,091,806,398.0 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN PARA LAS OBRAS DE ADECUACIÓN DE DESVÍOS (INCLUYE A.I.U) | $ 2,731,519,976.0 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN PARA OBRAS ESPECIALES (INCLUYE A.I.U) | $ 833,554,458.0 |
| SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE A.I.U) | $ 86,211,071,015.0 |
| COSTOS ESTIMADOS PARA ENSAYOS DE LABORATORIO (INCLUYE AJUSTES E IVA) | $ 383,611,543.0 |
| COSTOS ESTIMADOS PARA COMPENSACIONES SDA (INCLUYE AJUSTES) | $ 41,363,965.0 |
| VALOR PARA REEMBOLSO DE COMPENSACIONES Y ENSAYOS DE LABORATORIO | $ 424,975,508.0 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN AMBIENTAL PARA ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN | $ 131,027,643.0 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN AMBIENTAL PARA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | $ 4,337,092,843.0 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN AMBIENTAL PARA ETAPA DE MANTENIMIENTO | $ 569,999,733.0 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN AMBIENTAL Y SST | $ 5,038,120,219.0 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN | $ 336,681,611.0 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | $ 885,200,724.0 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA ETAPA DE MANTENIMIENTO | $ 1,227,101,681.0 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN DE LABORES DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA | $ 2,448,984,016.0 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS PARA ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN | $ 232,903,444.0 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS PARA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | $ 3,254,418,666.0 |
| VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS PARA ETAPA DE MANTENIMIENTO | $ 556,681,826.0 |
| VALOR PARA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁNSITO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS | $ 4,044,003,936.0 |
| SUBTOTAL COSTOS ESTIMADOS DE OBRAS | $ 98,167,154,694.0 |
| VALOR PARA PAGOS ASOCIADOS AL FONDO DE COMPENSACIONES | $ 31,067,687,614.0 |
| MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | $ 405,547,891.0 |
| VALOR ESTIMADO PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO | $ 11,586,091,537.0 |
| VALOR ESTIMADO DE LA LICITACIÓN | $ 141,226,481,736.0 |

| DESCRIPCION | | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| ADMINISTRACION | A= | 26.921% |
| IMPREVISTO | I= | 1.000% |
| UTILIDAD | U= | 5.000% |
| TOTAL A.I.U | A.I.U.= | 32.921% |

NOTA 1: Para el cálculo del presupuesto oficial, se formularon cantidades para cada uno de los ítems que conforman el mismo, aclarando que estas podrán aumentar, disminuir o suprimirse durante la ejecución del contrato, y esto no será objeto de futuras reclamaciones.

NOTA 2: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.

NOTA 3: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

NOTA 4: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).

NOTA 5: Los siguientes valores: VALOR PARA LA REMUNERACIÓN AMBIENTAL Y SST, VALOR DE LA REMUNERACIÓN DE LABORES DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA, VALOR DE LA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS, VALOR PARA REMUNERACIÓN DE COMPENSACIONES Y ENSAYOS DE LABORATORIO, VALOR ESTIMADO PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, VALOR PARA PAGOS ASOCIADOS AL FONDO DE COMPENSACIONES, VALOR PARA REMUNERACIÓN PARA LAS OBRAS ESPECIALES (INCLUYE A.I.U), MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD son valores fijos no ofertables

NOTA 6: Los ensayos necesarios para que el contratista realice el control de recibo de obra y materiales establecidos en la Norma Técnica, los necesarios para verificar la calidad de los materiales adquiridos a sus proveedores y las pruebas y certificaciones necesarios para el recibo de las obras por parte de las empresas de servicios públicos como el de RETILAP, RETIE, o presión, desinfección, hermeticidad y estanqueidad, se incluyen en el porcentaje del AIU del contrato.

NOTA 7: El VALOR PARA REMUNERACIÓN PARA OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (INCLUYE A.I.U) incluye el COSTO ESTIMADO DE PRECONSTRUCCIÓN.

| INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO | |
|---|---|
| SUBDIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO | |
| DIRECCIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS | |
| | |
| **OBJETO DE LA LICITACIÓN:** | CONSTRUCCION PARA LA ADECUACION AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA TRONCAL AVENIDA CIUDAD DE CALI TRAMO 1 - ENTRE LA AVENIDA CIRCUNVALAR DEL SUR Y LA AVENIDA BOSA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ D.C. |

**IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**

| CÓD. IDU | | ÍTEMS | UN. |
|---|---|---|---|
| | | **ELEMENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN** | |
| 8773 | **1.01** | PAQUETE DE ELEMENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA 10 TRABAJADORES DE OBRA - HERRAMIENTAS-MAQUINARIA Y EQUIPO MENOR (INCLUYE ALCOHOL ANTISÉPTICO-70%, TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS, JABÓN LIQUIDO PARA MANOS, GEL ANTIBACTERIAL, ALQUILER DE DISPENSADOR DE TOALLAS, ALQUILER DISPENSADOR METÁLICO DE JABÓN, ALQUILER LAVAMANOS PORTÁTIL ACERO INOX. INCLUYE AGUA) | UN/MES |
| 8774 | **1.02** | PAQUETE DE ELEMENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA 10 TRABAJADORES DE CONSULTORÍA / INTERVENTORÍA (INCLUYE ALCOHOL ANTISÉPTICO-70%, TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS, JABÓN LIQUIDO PARA MANOS, GEL ANTIBACTERIAL, ALQUILER DE DISPENSADOR DE TOALLAS, ALQUILER DISPENSADOR METÁLICO DE JABÓN) | UN/MES |
| 8775 | **1.03** | ALQUILER DE FUMIGADORA DE ESPALDA. ASPERSOR BOMBA MANUAL 20 LITROS. DESINFECCIÓN_ (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) INCLUYE MEZCLA AGUA-HIPOCLORITO 20 mml/LITRO | UN/MES |
| | | **PUNTO DE CONTROL DE OBRA** | |
| 8765 | **1.04** | ALQUILER DE MESA PLÁSTICA DE 0.72m x 0.72m x 0.72m_(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN/MES |
| 8766 | **1.05** | ALQUILER DE TERMÓMETRO INFRARROJO PARA USO EN HUMANOS, LIBRE DE CONTACTO, IMPERMEABLE_(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN/MES |
| 4934 | **1.06** | ALQUILER CARPA VESTIER 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA. | UN/MES |
| 8771 | **1.07** | ALQUILER CAMILLA EN FIBRA CON ARNÉS - INMOVILIZADOR Y SEÑAL. _(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN/MES |
| 6172 | **1.08** | ALQUILER DE SILLA PLÁSTICA SIN BRAZOS | UN/MES |
| | | **PUNTO DE AISLAMIENTO** | |
| 4934 | **1.09** | ALQUILER CARPA VESTIER 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA. | UN/MES |
| 6172 | **1.10** | ALQUILER DE SILLA PLÁSTICA SIN BRAZOS | UN/MES |
| | | **ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL** | |
| 11450 | **1.11** | CHALECO REFLECTIVO EN TELA | UN |
| 9286 | **1.12** | OVEROL EN DRILL DOS PIEZAS, CAMISA Y PANTALÓN | UN |
| 12039 | **1.13** | TAPABOCAS DESECHABLE. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)_ Exento de IVA de forma temporal | UN |
| 7579 | **1.14** | MASCARILLA DESECHABLE | UN |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **3009** | **EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue)** | **M3** | | | **$28,088** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 1.8400 | $14,722 | $27,088 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **3015** | **RETIRO DE POSTES DE AP/LA (Incluye Traslado a Sitio de Acopio)** | **UN** | | | **$210,030** |
| 4283 | CUADRILLA (TECNICO ELECTRICO + 2 AYUDANTES) | JR | 0.1875 | $176,656 | $33,123 |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.5000 | $77,771 | $116,657 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.0000 | $2,000 | $4,000 |
| 8968 | TRANSPORTE DE POSTES AP/LA | GLB | 56.2500 | $1,000 | $56,250 |
| **3024** | **RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)** | **M3** | | | **$95,613** |
| 2307 | ARENA DE PEÑA | M3 | 1.2000 | $32,725 | $39,270 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.0833 | $166,065 | $13,833 |
| 5661 | RANA - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 0.0833 | $46,157 | $3,845 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6098 | AGUA | LT | 10.0000 | $18 | $180 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 26.2500 | $1,428 | $37,485 |
| **3042** | **TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$36,331** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.3000 | $16,047 | $4,814 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6127 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=160MM (6") | ML | 1.0300 | $29,180 | $30,055 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0222 | $20,789 | $462 |
| **3045** | **TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=12" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$105,440** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.4000 | $16,047 | $6,419 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6130 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=315MM (12") | ML | 1.0300 | $93,819 | $96,634 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0667 | $20,789 | $1,387 |
| **3046** | **TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=16" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$179,340** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.4300 | $16,047 | $6,900 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6131 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=400MM (16") | ML | 1.0300 | $164,428 | $169,361 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.1000 | $20,789 | $2,079 |
| **3047** | **TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=18" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$229,549** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.4500 | $16,047 | $7,221 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6132 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=450MM (18") | ML | 1.0300 | $212,358 | $218,729 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.1250 | $20,789 | $2,599 |
| **3048** | **TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=20" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$296,845** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.4500 | $16,047 | $7,221 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6133 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=500MM (20") | ML | 1.0300 | $276,852 | $285,158 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.1667 | $20,789 | $3,466 |
| **3055** | **12 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos)** | **ML** | | | **$207,906** |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.1500 | $20,759 | $3,114 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 12.3600 | $16,488 | $203,792 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **3056** | **16 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos)** | **ML** | | | **$275,836** |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.1500 | $20,759 | $3,114 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 16.4800 | $16,488 | $271,722 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **3057** | **CAMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$3,114,872** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 1.1275 | $354,442 | $399,633 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 2.0000 | $3,773 | $7,546 |
| 3465 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 1.1709 | $382,749 | $448,161 |
| 3476 | MORTERO 1:3 (Hecho en Obra) | M3 | 0.1008 | $310,601 | $31,309 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 5.0000 | $21,983 | $109,915 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 2.5000 | $166,065 | $415,163 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 58.4500 | $2,678 | $156,529 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 145.0000 | $5,820 | $843,900 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $2,000 | $2,000 |
| 6792 | MARCO Y TAPA CIRCULAR CAMARA INSPECCIÓN ETB PL0025 | UN | 1.0000 | $238,000 | $238,000 |
| 6832 | GROUTING 17 MPa 2500 PSI (175 Kg/cm2) | M3 | 0.3402 | $415,310 | $141,288 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 120.0255 | $2,678 | $321,428 |
| **3059** | **CAMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$3,067,872** |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 2.0000 | $3,773 | $7,546 |
| 3465 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.9248 | $382,749 | $353,966 |
| 3476 | MORTERO 1:3 (Hecho en Obra) | M3 | 0.4540 | $310,601 | $141,013 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 7.3000 | $21,983 | $160,476 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 2.5000 | $166,065 | $415,163 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 67.1440 | $2,678 | $179,812 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 178.0000 | $5,820 | $1,035,960 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $2,000 | $2,000 |
| 6792 | MARCO Y TAPA CIRCULAR CAMARA INSPECCIÓN ETB PL0025 | UN | 1.0000 | $238,000 | $238,000 |
| 6832 | GROUTING 17 MPa 2500 PSI (175 Kg/cm2) | M3 | 0.3742 | $415,310 | $155,409 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 141.3468 | $2,678 | $378,527 |
| **3064** | **TUBERIA CONCRETO D=8" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$56,257** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.5200 | $16,047 | $8,344 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $2,000 | $2,000 |
| 6148 | TUBERIA CONCRETO CL.1 D=8" (20cm) | ML | 1.0000 | $45,913 | $45,913 |
| **3065** | **TUBERIA CONCRETO D=10" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e instalación)** | **ML** | | | **$67,089** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.6154 | $16,047 | $9,875 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6149 | TUBERIA CONCRETO CL.1 D=10" (25cm) | ML | 1.0000 | $56,214 | $56,214 |
| **3066** | **TUBERIA CONCRETO D=12" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$94,479** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.1800 | $22,084 | $3,975 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1800 | $125,583 | $22,605 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6150 | TUBERIA CONCRETO CL.1 D=12" (30cm) | ML | 1.0000 | $66,899 | $66,899 |
| **3067** | **TUBERIA CONCRETO D=14" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$111,683** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.1800 | $22,084 | $3,975 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1800 | $125,583 | $22,605 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6151 | TUBERIA CONCRETO CL.1 D=14" (35cm) | ML | 1.0000 | $84,103 | $84,103 |
| **3068** | **TUBERIA CONCRETO D=16" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$142,787** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.2100 | $22,084 | $4,638 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2100 | $125,583 | $26,372 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6152 | TUBERIA CONCRETO CL.1 D=16" (40cm) | ML | 1.0000 | $110,777 | $110,777 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **3069** | **TUBERIA CONCRETO D=18" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$178,930** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.2300 | $22,084 | $5,079 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2300 | $125,583 | $28,884 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6153 | TUBERIA CONCRETO CL.1 D=18" (45cm) | ML | 1.0000 | $143,967 | $143,967 |
| **3070** | **TUBERIA CONCRETO D=20" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$228,606** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.2800 | $22,084 | $6,184 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2800 | $125,583 | $35,163 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6154 | TUBERIA CONCRETO CL.1 D=20" (50cm) | ML | 1.0000 | $186,259 | $186,259 |
| **3071** | **TUBERIA CONCRETO D=24" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$328,755** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.3600 | $22,084 | $7,950 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.3600 | $125,583 | $45,210 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6155 | TUBERIA CONCRETO CL.1 D=24" (60cm) | ML | 1.0000 | $274,595 | $274,595 |
| **3155** | **DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue)** | **UN** | | | **$156,651** |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 1.5000 | $20,759 | $31,139 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6140 | COMPRESOR - INCLUYE COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $57,198 | $114,396 |
| 7439 | MARTILLO NEUMÁTICO 60 LB | HR | 2.0000 | $5,058 | $10,116 |
| **3159** | **2 DUCTOS D=3" PVC-EB (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos). NORMA CS207.** | **ML** | | | **$23,289** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 4513 | DUCTO TELEFONICO LIVIANO PVC TIPO EB D=3" | ML | 2.0600 | $9,962 | $20,522 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **3195** | **2 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos)** | **ML** | | | **$36,732** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 2.0600 | $16,488 | $33,965 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **3202** | **CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA REDES (Suministro y Colocación)** | **M3** | | | **$473,549** |
| 3465 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 1.0500 | $382,749 | $401,886 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.6000 | $117,772 | $70,663 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **3225** | **TUBERIA PVC D=3" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$26,872** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1818 | $14,722 | $2,676 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6259 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=3" RDE 21 | ML | 1.0300 | $22,393 | $23,065 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0063 | $20,789 | $131 |
| **3226** | **TUBERIA PVC D=4" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$42,945** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.2500 | $14,722 | $3,681 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6260 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=4`` RDE 21 | ML | 1.0300 | $36,948 | $38,056 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| **3227** | **TUBERIA PVC D=6" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$90,446** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.4000 | $14,722 | $5,889 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6261 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=6" RDE 21 | ML | 1.0300 | $80,675 | $83,095 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0222 | $20,789 | $462 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **3228** | **TUBERIA PVC D=8" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$149,806** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.5000 | $14,722 | $7,361 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6262 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=8" RDE 21 | ML | 1.0300 | $136,653 | $140,753 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0333 | $20,789 | $692 |
| **3230** | **TUBERIA PVC D=12" TIPO U.M. RDE 21 (Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$320,590** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.5556 | $14,722 | $8,180 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6264 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=12" RDE 21 | ML | 1.0300 | $300,993 | $310,023 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0667 | $20,789 | $1,387 |
| **3283** | **TUBERIA CONDUIT PVC D=1" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$5,606** |
| 4282 | CUADRILLA (TECNICO ELECTRICO + AYUDANTE) | HR | 0.1000 | $16,047 | $1,605 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2500 | $2,000 | $500 |
| 6472 | TUBERIA CONDUIT PVC D=1" | ML | 1.0500 | $3,334 | $3,501 |
| **3330** | **HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=4" TIPO TRÁFICO (Suministro e Instalación. No incluye kit de nivelación)** | **UN** | | | **$3,613,094** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 3.5000 | $22,084 | $77,294 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.7500 | $2,000 | $1,500 |
| 6482 | HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=4" TIPO TRAFICO | UN | 1.0000 | $3,534,300 | $3,534,300 |
| **3331** | **HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=6" TIPO TRAFICO (Suministro e Instalación. No incluye kit de nivelación)** | **UN** | | | **$4,909,336** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 4.0000 | $22,084 | $88,336 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.7500 | $2,000 | $1,500 |
| 6483 | HIDRANTE EXTREMO BRIDA D=6" TIPO TRAFICO | UN | 1.0000 | $4,819,500 | $4,819,500 |
| **3352** | **POSTE EN CONCRETO AP, H=10m, CR=1050 Kg (Inc. Suministro, Izaje, Hincado, Aplomado y Cimentación según Norma LA009)** | **UN** | | | **$1,059,639** |
| 4113 | CIMENTACION DE POSTES H=10m, CR=1050Kg (Incluye Izaje, Aplomado e Hincado. Incluye Rellenos) NORMA LA009. | UN | 1.0000 | $347,440 | $347,440 |
| 6308 | POSTE EN CONCRETO AP, H=10m, CR=1050 KG | UN | 1.0000 | $655,949 | $655,949 |
| 8968 | TRANSPORTE DE POSTES AP/LA | GLB | 56.2500 | $1,000 | $56,250 |
| **3361** | **POSTE METALICO AP, H=10m (Inc. Suministro, Izaje, Aplomado e Instalación. Incluye Brazo Doble y Base según Norma AP802)** | **UN** | | | **$2,036,758** |
| 4126 | BASE EN CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA POSTE METÁLICO H=8, 9 y 10m (Inc. Suministro y Construcción. Inc. Refuerzo) NORMA AP802. | UN | 1.0000 | $196,972 | $196,972 |
| 4282 | CUADRILLA (TECNICO ELECTRICO + AYUDANTE) | HR | 2.0000 | $16,047 | $32,094 |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $77,771 | $155,542 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.0000 | $2,000 | $4,000 |
| 6326 | POSTE METALICO H=10m BRAZO DOBLE (PINTADO) | UN | 1.0000 | $1,648,150 | $1,648,150 |
| **3363** | **POSTE METALICO AP, H=12m (Inc. Suministro, Izaje, Aplomado e Instalación. Inc. Brazo Doble y Base según Norma AP802)** | **UN** | | | **$2,256,720** |
| 4125 | BASE EN CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA POSTE METÁLICO H=12m (Incluye Suministro y Construcción. Incluye Refuerzo) NORMA AP802. | UN | 1.0000 | $220,584 | $220,584 |
| 4282 | CUADRILLA (TECNICO ELECTRICO + AYUDANTE) | HR | 2.0000 | $16,047 | $32,094 |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $77,771 | $155,542 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.0000 | $2,000 | $4,000 |
| 6324 | POSTE METALICO H=12m BRAZO DOBLE (PINTADO) | UN | 1.0000 | $1,844,500 | $1,844,500 |
| **3370** | **POSTE EN CONCRETO LA, H=10m, CR=1050 Kg (Inc. Suministro, Izaje, Hincado, Aplomado y Cimentación según Norma LA009)** | **UN** | | | **$1,017,730** |
| 4113 | CIMENTACION DE POSTES H=10m, CR=1050Kg (Incluye Izaje, Aplomado e Hincado. Incluye Rellenos) NORMA LA009. | UN | 1.0000 | $347,440 | $347,440 |
| 6305 | POSTE EN CONCRETO LA, H=10m, CR=1050 KG | UN | 1.0000 | $614,040 | $614,040 |
| 8968 | TRANSPORTE DE POSTES AP/LA | GLB | 56.2500 | $1,000 | $56,250 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **3373** | **POSTE EN CONCRETO LA, H=12m, CR=1050 Kg (Inc. Suministro, Izaje, Hincado, Aplomado y Cimentación según Norma LA009)** | **UN** | | | **$1,315,428** |
| 4116 | CIMENTACION DE POSTES H=12m, CR=1050Kg (Incluye Izaje, Aplomado e Hincado. Incluye Rellenos) NORMA LA009. | UN | 1.0000 | $359,178 | $359,178 |
| 6311 | POSTE EN CONCRETO LA, H=12m, CR=1050 KG | UN | 1.0000 | $900,000 | $900,000 |
| 8968 | TRANSPORTE DE POSTES AP/LA | GLB | 56.2500 | $1,000 | $56,250 |
| **3379** | **4 DUCTOS D=6" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos). NORMA CS217.** | **ML** | | | **$155,924** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7142 | DUCTO PVC TIPO TDP D=6" | ML | 4.1200 | $37,174 | $153,157 |
| **3380** | **4 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos) NORMA CS209.** | **ML** | | | **$70,698** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 4.1200 | $16,488 | $67,931 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **3385** | **6 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos)** | **ML** | | | **$104,663** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 6.1800 | $16,488 | $101,896 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **3388** | **9 DUCTOS D=6" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos) NORMA CS213.** | **ML** | | | **$347,370** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7142 | DUCTO PVC TIPO TDP D=6" | ML | 9.2700 | $37,174 | $344,603 |
| **3408** | **6 DUCTOS D=6" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos). NORMA CS212.** | **ML** | | | **$232,502** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7142 | DUCTO PVC TIPO TDP D=6" | ML | 6.1800 | $37,174 | $229,735 |
| **3413** | **ADAPTADOR TERMINAL CAMPANA PVC D=3" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$8,095** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6539 | ADAPTADOR TERMINAL CAMPANA PVC D=3" | UN | 1.0000 | $5,887 | $5,887 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.2000 | $6,038 | $1,208 |
| **3414** | **ADAPTADOR TERMINAL CAMPANA PVC D=4" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$13,937** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6540 | ADAPTADOR TERMINAL CAMPANA PVC D=4" | UN | 1.0000 | $11,428 | $11,428 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.2500 | $6,038 | $1,509 |
| **3415** | **2 DUCTOS D=3" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos)** | **ML** | | | **$30,181** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 4520 | DUCTO PVC TIPO TDP D=3" | ML | 2.0600 | $13,308 | $27,414 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **3442** | **CONCRETO 2000 PSI PARA REDES (Hecho en Obra 1:3:3 con arena de río y triturado de 3/4") (Suministro y Colocación)** | **M3** | | | **$422,167** |
| 3468 | CONCRETO 2000 PSI (Hecho en Obra 1:3:3 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 1.0500 | $332,268 | $348,881 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.6000 | $117,772 | $70,663 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7313 | VIBRADOR TIPO PULIDORA | DIA | 0.1000 | $16,227 | $1,623 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **3470** | **CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.37m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.)** | **ML** | | | **$646,222** |
| 2798 | LADRILLO TOLETE COMUN | UN | 735.0000 | $400 | $294,000 |
| 4111 | MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO (Hecho en Obra) | M3 | 0.3822 | $393,541 | $150,411 |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 10.0000 | $14,722 | $147,220 |
| 5042 | ACERO FIGURADO No. 6 (Ø 3/4") F'y=60000 PSI | KG | 7.0403 | $2,678 | $18,854 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.3085 | $2,000 | $2,617 |
| 7465 | GEOTEXTIL NT 2000 o 451 NT | M2 | 9.3218 | $3,553 | $33,120 |
| **3471** | **CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.)** | **ML** | | | **$445,010** |
| 2798 | LADRILLO TOLETE COMUN | UN | 441.0000 | $400 | $176,400 |
| 4111 | MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO (Hecho en Obra) | M3 | 0.2570 | $393,541 | $101,140 |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 8.2000 | $14,722 | $120,720 |
| 5042 | ACERO FIGURADO No. 6 (Ø 3/4") F'y=60000 PSI | KG | 7.0403 | $2,678 | $18,854 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0730 | $2,000 | $2,146 |
| 7465 | GEOTEXTIL NT 2000 o 451 NT | M2 | 7.2474 | $3,553 | $25,750 |
| **3473** | **PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base)** | **UN** | | | **$549,513** |
| 322 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/m2) | M3 | 0.1100 | $333,914 | $36,731 |
| 326 | CONCRETO GRAVA COMÚN 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.6500 | $409,182 | $265,968 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 0.9600 | $21,983 | $21,104 |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 4.0000 | $14,722 | $58,888 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.0000 | $2,000 | $4,000 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 60.8000 | $2,678 | $162,822 |
| **3474** | **PLACA FONDO D=1.95m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base)** | **UN** | | | **$674,162** |
| 322 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/m2) | M3 | 0.1500 | $333,914 | $50,087 |
| 326 | CONCRETO GRAVA COMÚN 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.8500 | $409,182 | $347,805 |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 4.0000 | $14,722 | $58,888 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 80.8000 | $2,678 | $216,382 |
| **3652** | **CAJA DE INSPECCIÓN TIPO VEHICULAR NORMA CODENSA CS 280 (Incluye Base, Muros, Pasos, Pañete, Cubierta, Aro y Tapa)** | **UN** | | | **$2,921,275** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 1.0220 | $369,495 | $377,624 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 5.6098 | $3,773 | $21,166 |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 1,307.0000 | $500 | $653,500 |
| 4111 | MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO (Hecho en Obra) | M3 | 1.1820 | $393,541 | $465,165 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 3.0000 | $166,065 | $498,195 |
| 5041 | ACERO FIGURADO No. 5 (Ø 5/8") F'y=60000 PSI | KG | 83.7290 | $2,678 | $224,226 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 11.0694 | $2,000 | $22,139 |
| 6285 | CONCRETO GRAVA COMÚN 1500 PSI 10.5 MPa (105 Kg/cm2) | M3 | 0.4200 | $352,834 | $148,190 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.0135 | $49,980 | $675 |
| 6944 | MARCO Y TAPA CIRCULAR CAJA VEHICULAR CODENSA CS280 | UN | 1.0000 | $387,107 | $387,107 |
| 7256 | REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04 | UN | 1.5000 | $8,925 | $13,388 |
| 7267 | TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.23 X 0.025 | UN | 4.0000 | $14,875 | $59,500 |
| 7277 | LIMATON 4.00 M | UN | 3.0000 | $16,800 | $50,400 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **3653** | **CAMARA DE INSPECCIÓN T-16 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$3,982,385** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 1.6359 | $354,442 | $579,832 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 17.4037 | $3,773 | $65,664 |
| 3465 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 1.1563 | $382,749 | $442,573 |
| 3476 | MORTERO 1:3 (Hecho en Obra) | M3 | 0.1174 | $310,601 | $36,465 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 3.0000 | $21,983 | $65,949 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 3.0000 | $166,065 | $498,195 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 78.0618 | $2,678 | $209,050 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 211.0000 | $5,820 | $1,228,020 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.0000 | $2,000 | $4,000 |
| 6792 | MARCO Y TAPA CIRCULAR CAMARA INSPECCIÓN ETB PL0025 | UN | 1.0000 | $238,000 | $238,000 |
| 6830 | GROUTING 10,5 MPa 1500 PSI (105 Kg/cm2) | M3 | 0.4082 | $386,750 | $157,871 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 170.5624 | $2,678 | $456,766 |
| **3654** | **CAMARA DE INSPECCIÓN T-18 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$2,687,527** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 1.1520 | $354,442 | $408,317 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 2.0000 | $3,773 | $7,546 |
| 3465 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.1257 | $382,749 | $48,112 |
| 3476 | MORTERO 1:3 (Hecho en Obra) | M3 | 0.4224 | $310,601 | $131,198 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 4.8200 | $21,983 | $105,958 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 2.0000 | $166,065 | $332,130 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 61.8240 | $2,678 | $165,565 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 132.0000 | $5,820 | $768,240 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.0000 | $2,000 | $4,000 |
| 6792 | MARCO Y TAPA CIRCULAR CAMARA INSPECCIÓN ETB PL0025 | UN | 1.0000 | $238,000 | $238,000 |
| 6831 | GROUTING 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.3742 | $402,220 | $150,511 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 122.4608 | $2,678 | $327,950 |
| **3708** | **ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación)** | **KG** | | | **$3,272** |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 0.0667 | $3,773 | $252 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0200 | $2,000 | $40 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.0500 | $6,038 | $302 |
| 7309 | ACERO FIGURADO Ø 1/4" A Ø 1" F'y=60000 PSI - Puesto en obra | KG | 1.0000 | $2,678 | $2,678 |
| **3716** | **CILINDRO POZO INSPECCION PREFABRICADO D=1.2m, H=1m, e=0.10m (Incluye Suministro e Instalación. No inc. Aro de Ajuste)** | **UN** | | | **$1,015,241** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 1.2000 | $14,722 | $17,666 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.2000 | $125,583 | $150,700 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3926 | $2,000 | $785 |
| 7085 | SECCIÓN CILINDRO POZO D=1.20m, H=1.00m | UN | 1.0000 | $846,090 | $846,090 |
| **3722** | **NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción)** | **UN** | | | **$93,388** |
| 3465 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.1550 | $382,749 | $59,326 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 0.8500 | $21,983 | $18,686 |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 1.0000 | $14,722 | $14,722 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3271 | $2,000 | $654 |
| **3780** | **3 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos)** | **ML** | | | **$53,715** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 3.0900 | $16,488 | $50,948 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **3864** | **IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego)** | **M2** | | | **$1,934** |
| 4479 | CUADRILLA (2 AYUDANTES) | HR | 0.0040 | $12,075 | $48 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0500 | $2,000 | $100 |
| 6567 | CARROTANQUE IRRIGADOR DE AGUA - HORA | HR | 0.0040 | $30,000 | $120 |
| 7071 | EMULSION ASFALTICA CRL-0 | LT | 1.0000 | $1,666 | $1,666 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **3866** | **RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 (Suministro, Barrido Superficie y Riego)** | **M2** | | | **$1,432** |
| 4479 | CUADRILLA (2 AYUDANTES) | HR | 0.0040 | $12,075 | $48 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0500 | $2,000 | $100 |
| 6567 | CARROTANQUE IRRIGADOR DE AGUA - HORA | HR | 0.0040 | $30,000 | $120 |
| 6963 | EMULSION ASFALTICA CRR-1 | LT | 1.0000 | $1,164 | $1,164 |
| **3880** | **CILINDRO POZO INSPECCION PREFABRICADO D=1.2m, H=0.5m, e=0.10m (Incluye Suministro e Instalación. No inc. Aro de Ajuste)** | **UN** | | | **$452,814** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.7500 | $14,722 | $11,042 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.7500 | $125,583 | $94,187 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2454 | $2,000 | $491 |
| 7086 | SECCIÓN CILINDRO POZO D=1.20m, H=0.50m | UN | 1.0000 | $347,094 | $347,094 |
| **3881** | **CILINDRO POZO INSPECCION PREFABRICADO D=1.2m, H=0.25m, e=0.10m (Incluye Suministro e Instalación. No inc. Aro de Ajuste)** | **UN** | | | **$311,126** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.7500 | $14,722 | $11,042 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.7500 | $125,583 | $94,187 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2454 | $2,000 | $491 |
| 7087 | SECCIÓN CILINDRO POZO D=1.20m, H=0.25m | UN | 1.0000 | $205,406 | $205,406 |
| **3919** | **TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$441,431** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.1700 | $22,084 | $3,754 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1700 | $125,583 | $21,349 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7119 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=24" | ML | 1.0300 | $393,139 | $404,933 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.5000 | $20,789 | $10,395 |
| **3920** | **TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=27" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$502,462** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.1800 | $22,084 | $3,975 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1800 | $125,583 | $22,605 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7120 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=27" | ML | 1.0300 | $450,958 | $464,487 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.5000 | $20,789 | $10,395 |
| **3921** | **TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=30" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$645,985** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.2000 | $22,084 | $4,417 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2000 | $125,583 | $25,117 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7121 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=30" | ML | 1.0300 | $587,433 | $605,056 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.5000 | $20,789 | $10,395 |
| **3923** | **TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=36" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,174,381** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.2000 | $22,084 | $4,417 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2000 | $125,583 | $25,117 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7123 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=36" | ML | 1.0300 | $1,090,348 | $1,123,058 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 1.0000 | $20,789 | $20,789 |
| **3925** | **TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=42" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,773,086** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.2200 | $22,084 | $4,858 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2200 | $125,583 | $27,628 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7125 | TUBERIA PVC U.M. EXT/INT LISO NORMA NTC 5070 D=42" | ML | 1.0300 | $1,668,749 | $1,718,811 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 1.0000 | $20,789 | $20,789 |
| **3933** | **TUBERIA CONCRETO D=8" CL. II SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$66,539** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.5200 | $16,047 | $8,344 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $2,000 | $2,000 |
| 6157 | TUBERIA CONCRETO CL.2 D=8" (20cm) | ML | 1.0000 | $56,195 | $56,195 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **3934** | **TUBERIA CONCRETO D=12" CL. II SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$119,656** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.1800 | $22,084 | $3,975 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1800 | $125,583 | $22,605 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6159 | TUBERIA CONCRETO CL.2 D=12" (30cm) | ML | 1.0000 | $92,076 | $92,076 |
| **3936** | **TUBERIA CONCRETO D=16" CL. II SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$190,773** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.2100 | $22,084 | $4,638 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2100 | $125,583 | $26,372 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6161 | TUBERIA CONCRETO CL.2 D=16" (40cm) | ML | 1.0000 | $158,763 | $158,763 |
| **3937** | **TUBERIA CONCRETO D=18" CL. II SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$248,799** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.2300 | $22,084 | $5,079 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2300 | $125,583 | $28,884 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6162 | TUBERIA CONCRETO CL.2 D=18" (45cm) | ML | 1.0000 | $213,836 | $213,836 |
| **3938** | **TUBERIA CONCRETO D=20" CL. II SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$298,378** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.2800 | $22,084 | $6,184 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2800 | $125,583 | $35,163 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6163 | TUBERIA CONCRETO CL.2 D=20" (50cm) | ML | 1.0000 | $256,031 | $256,031 |
| **3944** | **TUBERIA CONCRETO D=24" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$430,762** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.3600 | $22,084 | $7,950 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.3600 | $125,583 | $45,210 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6165 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.I D=24" (60cm) | ML | 1.0000 | $376,602 | $376,602 |
| **3945** | **TUBERIA CONCRETO D=27" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$521,559** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.4100 | $22,084 | $9,054 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4100 | $125,583 | $51,489 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6166 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.I D=27" (70cm) | ML | 1.0000 | $460,016 | $460,016 |
| **3946** | **TUBERIA CONCRETO D=32" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$658,116** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.3500 | $22,084 | $7,729 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.3500 | $213,953 | $74,884 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6167 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.I D=32" (80cm) | ML | 1.0000 | $574,503 | $574,503 |
| **3947** | **TUBERIA CONCRETO D=36" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$826,331** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.4350 | $22,084 | $9,607 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4350 | $213,953 | $93,070 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6168 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.I D=36" (90cm) | ML | 1.0000 | $722,654 | $722,654 |
| **3948** | **TUBERIA CONCRETO D=40" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,014,700** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.4650 | $22,084 | $10,269 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4650 | $213,953 | $99,488 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6169 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.I D=40" (100cm) | ML | 1.0000 | $903,943 | $903,943 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **3949** | **TUBERIA CONCRETO D=44" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,155,085** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.5800 | $22,084 | $12,809 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.5800 | $213,953 | $124,093 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6170 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.I D=44" (110cm) | ML | 1.0000 | $1,017,183 | $1,017,183 |
| **3951** | **TUBERIA CONCRETO D=52" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,585,517** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 1.1450 | $22,084 | $25,286 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.1450 | $213,953 | $244,976 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6172 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.I D=52" (130cm) | ML | 1.0000 | $1,314,255 | $1,314,255 |
| **3952** | **TUBERIA CONCRETO D=56" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,808,669** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 1.4100 | $22,084 | $31,138 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.4100 | $213,953 | $301,674 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6173 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.I D=56" (140cm) | ML | 1.0000 | $1,474,857 | $1,474,857 |
| **3953** | **TUBERIA CONCRETO D=60" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$2,038,466** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 1.6900 | $22,084 | $37,322 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.6900 | $213,953 | $361,581 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6174 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.I D=60" (150cm) | ML | 1.0000 | $1,638,563 | $1,638,563 |
| **3961** | **TUBERIA CONCRETO D=27" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$534,792** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.4100 | $22,084 | $9,054 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4100 | $125,583 | $51,489 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6182 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.II D=27" (70cm) | ML | 1.0000 | $473,249 | $473,249 |
| **3963** | **TUBERIA CONCRETO D=36" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$844,752** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.4350 | $22,084 | $9,607 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4350 | $213,953 | $93,070 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6184 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.II D=36" (90cm) | ML | 1.0000 | $741,075 | $741,075 |
| **3964** | **TUBERIA CONCRETO D=40" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,038,214** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.4650 | $22,084 | $10,269 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4650 | $213,953 | $99,488 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6185 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.II D=40" (100cm) | ML | 1.0000 | $927,457 | $927,457 |
| **3965** | **TUBERIA CONCRETO D=44" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,176,601** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.5800 | $22,084 | $12,809 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.5800 | $213,953 | $124,093 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6188 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.II D=44" (110cm) | ML | 1.0000 | $1,038,699 | $1,038,699 |
| **3966** | **TUBERIA CONCRETO D=48" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,422,297** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.8630 | $22,084 | $19,058 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.8630 | $213,953 | $184,641 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6189 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.II D=48" (120cm) | ML | 1.0000 | $1,217,598 | $1,217,598 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **3967** | **TUBERIA CONCRETO D=52" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,622,312** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 1.1450 | $22,084 | $25,286 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.1450 | $213,953 | $244,976 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6190 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.II D=52" (130cm) | ML | 1.0000 | $1,351,050 | $1,351,050 |
| **3968** | **TUBERIA CONCRETO D=56" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,830,232** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 1.4100 | $22,084 | $31,138 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.4100 | $213,953 | $301,674 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6191 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.II D=56" (140cm) | ML | 1.0000 | $1,496,420 | $1,496,420 |
| **3970** | **TUBERIA CONCRETO D=64" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$2,305,663** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 1.7100 | $22,084 | $37,764 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.7100 | $213,953 | $365,860 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6193 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.II D=64" (160cm) | ML | 1.0000 | $1,901,039 | $1,901,039 |
| **3976** | **TUBERIA CONCRETO D=27" CL. III REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$562,543** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.4100 | $22,084 | $9,054 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4100 | $125,583 | $51,489 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6200 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.III D=27" (70cm) | ML | 1.0000 | $501,000 | $501,000 |
| **3980** | **TUBERIA CONCRETO D=44" CL. III REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,235,863** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.5800 | $22,084 | $12,809 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.5800 | $213,953 | $124,093 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6204 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.III D=44" (110cm) | ML | 1.0000 | $1,097,961 | $1,097,961 |
| **3981** | **TUBERIA CONCRETO D=48" CL. III REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,492,936** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.8630 | $22,084 | $19,058 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.8630 | $213,953 | $184,641 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6205 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.III D=48" (120cm) | ML | 1.0000 | $1,288,237 | $1,288,237 |
| **3982** | **TUBERIA CONCRETO D=52" CL. III REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$1,700,138** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 1.1450 | $22,084 | $25,286 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.1450 | $213,953 | $244,976 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6206 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.III D=52" (130cm) | ML | 1.0000 | $1,428,876 | $1,428,876 |
| **3985** | **TUBERIA CONCRETO D=64" CL. III REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$2,390,629** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 1.7100 | $22,084 | $37,764 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.7100 | $213,953 | $365,860 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6209 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.III D=64" (160cm) | ML | 1.0000 | $1,986,005 | $1,986,005 |
| **3988** | **TUBERIA CONCRETO D=80" CL. III REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$3,532,112** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 1.7600 | $22,084 | $38,868 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.7600 | $213,953 | $376,557 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6212 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.III D=80" (200cm) | ML | 1.0000 | $3,115,687 | $3,115,687 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **4006** | **TUBERIA CONCRETO D=80" CL. IV REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$3,976,362** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 1.7600 | $22,084 | $38,868 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.7600 | $213,953 | $376,557 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6228 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.IV D=80" (200cm) | ML | 1.0000 | $3,559,937 | $3,559,937 |
| **4103** | **6 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos) NORMA CS210.** | **ML** | | | **$104,663** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 6.1800 | $16,488 | $101,896 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **4104** | **CAJA DE INSPECCIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO NORMA CODENSA CS 274 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapa). Medidas Externas: 0.90 x 0.90m. Medidas Internas: 0.60 x 0.60m. Altura: 0.93m.** | **UN** | | | **$404,704** |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 118.0000 | $500 | $59,000 |
| 3649 | CONCRETO 2500 PSI (Hecho en Obra con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.0945 | $319,587 | $30,201 |
| 3650 | CONCRETO 1500 PSI (Hecho en Obra) 1:3:5 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.0287 | $292,905 | $8,406 |
| 3874 | MORTERO 1:5 (Hecho en Obra) | M3 | 0.0985 | $245,704 | $24,202 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 1.0000 | $117,772 | $117,772 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.0052 | $49,980 | $260 |
| 7145 | MARCO Y TAPA CAJA INSPECCION AP / BT CODENSA CS274 | UN | 1.0000 | $163,625 | $163,625 |
| 7444 | TUBERIA PVC SANITARIA U.S. D=1 1/2" | ML | 0.1500 | $8,254 | $1,238 |
| **4106** | **CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 275 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapa). Medidas Externas: 1.49 x 0.99m. Medidas Internas: 1.19 x 0.69m. Altura: 1.37m.** | **UN** | | | **$719,731** |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 340.0000 | $500 | $170,000 |
| 3649 | CONCRETO 2500 PSI (Hecho en Obra con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.0721 | $319,587 | $23,042 |
| 3650 | CONCRETO 1500 PSI (Hecho en Obra) 1:3:5 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.0774 | $292,905 | $22,671 |
| 3874 | MORTERO 1:5 (Hecho en Obra) | M3 | 0.2100 | $245,704 | $51,598 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 1.0000 | $117,772 | $117,772 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.0042 | $49,980 | $210 |
| 6793 | MARCO Y TAPA CAJA INSPECCION SENCILLA CODENSA CS 275 | UN | 1.0000 | $333,200 | $333,200 |
| 7444 | TUBERIA PVC SANITARIA U.S. D=1 1/2" | ML | 0.1500 | $8,254 | $1,238 |
| **4108** | **CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapas). Medidas Externas: 1.79 x 1.49m. Medidas Internas: 1.49 x 1.19m. Altura: 1.22m.** | **UN** | | | **$993,219** |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 294.0000 | $500 | $147,000 |
| 3649 | CONCRETO 2500 PSI (Hecho en Obra con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.1069 | $319,587 | $34,164 |
| 3650 | CONCRETO 1500 PSI (Hecho en Obra) 1:3:5 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.1400 | $292,905 | $41,007 |
| 3874 | MORTERO 1:5 (Hecho en Obra) | M3 | 0.3173 | $245,704 | $77,962 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 1.0000 | $117,772 | $117,772 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.0042 | $49,980 | $210 |
| 7219 | MARCO Y TAPAS CAJA INSPECCION DOBLE CODENSA CS276 | UN | 1.0000 | $572,628 | $572,628 |
| 7444 | TUBERIA PVC SANITARIA U.S. D=1 1/2" | ML | 0.3000 | $8,254 | $2,476 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **4110** | **CAJA DE INSPECCIÓN TRIPLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 277 (Incluye Base, Muros, Pañete, Marcos y Tapas). Medidas Externas: 2.59 x 1.69m. Medidas Internas: 2.29 x 1.19m. Altura: 1.37m.** | **UN** | | | **$1,850,459** |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 776.0000 | $500 | $388,000 |
| 3649 | CONCRETO 2500 PSI (Hecho en Obra con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.2600 | $319,587 | $83,093 |
| 3650 | CONCRETO 1500 PSI (Hecho en Obra) 1:3:5 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.2030 | $292,905 | $59,460 |
| 3874 | MORTERO 1:5 (Hecho en Obra) | M3 | 0.7170 | $245,704 | $176,170 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 2.0000 | $117,772 | $235,544 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.0060 | $49,980 | $300 |
| 6793 | MARCO Y TAPA CAJA INSPECCION SENCILLA CODENSA CS 275 | UN | 1.0000 | $333,200 | $333,200 |
| 7219 | MARCO Y TAPAS CAJA INSPECCION DOBLE CODENSA CS276 | UN | 1.0000 | $572,628 | $572,628 |
| 7444 | TUBERIA PVC SANITARIA U.S. D=1 1/2" | ML | 0.2500 | $8,254 | $2,064 |
| **4125** | **BASE EN CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA POSTE METÁLICO H=12m (Incluye Suministro y Construcción. Incluye Refuerzo) NORMA AP802.** | **UN** | | | **$220,584** |
| 3465 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.2800 | $382,749 | $107,170 |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 2.0000 | $20,759 | $41,518 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 12.6000 | $2,678 | $33,743 |
| 5042 | ACERO FIGURADO No. 6 (Ø 3/4") F'y=60000 PSI | KG | 13.5000 | $2,678 | $36,153 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $2,000 | $2,000 |
| **4126** | **BASE EN CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA POSTE METÁLICO H=8, 9 y 10m (Inc. Suministro y Construcción. Inc. Refuerzo) NORMA AP802.** | **UN** | | | **$196,972** |
| 3465 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.2400 | $382,749 | $91,860 |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 2.0000 | $20,759 | $41,518 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 11.0000 | $2,678 | $29,458 |
| 5042 | ACERO FIGURADO No. 6 (Ø 3/4") F'y=60000 PSI | KG | 12.0000 | $2,678 | $32,136 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $2,000 | $2,000 |
| **4128** | **4 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No Incluye Rellenos)** | **ML** | | | **$70,698** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 4.1200 | $16,488 | $67,931 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **4129** | **8 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$142,750** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.4000 | $14,722 | $5,889 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 8.2400 | $16,488 | $135,861 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **4130** | **CAJA DE PASO SENCILLA ANDEN CONCRETO ETB (Incluye Base, Muros, Pañete, Bordillo Perimetral, Marco y Tapa). Medidas Externas: 0.90 x 0.79m. Medidas Internas 0.60x0.50m. Altura: 0.96m.** | **UN** | | | **$440,317** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.0750 | $354,442 | $26,583 |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.0160 | $369,495 | $5,912 |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 118.0000 | $500 | $59,000 |
| 3476 | MORTERO 1:3 (Hecho en Obra) | M3 | 0.0880 | $310,601 | $27,333 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 1.0000 | $117,772 | $117,772 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6543 | MARCO Y TAPA CAJA PASO SENCILLA ANDEN ETB | UN | 1.0000 | $194,803 | $194,803 |
| 7275 | LISTON EN ORDINARIO 3.00 X 0.10 X 0.018 | UN | 1.3300 | $5,950 | $7,914 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **4131** | **CAJA DE PASO DOBLE ANDEN CONCRETO ETB (Incluye Base, Muros, Pañete, Bordillo Perimetral, Marco y Tapa). Medidas Externas 1.36 x 0.89m. Medidas Internas: 1.06 x 0.60m. Altura: 0.96m.** | **UN** | | | **$732,573** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.1192 | $354,442 | $42,249 |
| 326 | CONCRETO GRAVA COMÚN 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.2060 | $409,182 | $84,291 |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 151.0000 | $500 | $75,500 |
| 3476 | MORTERO 1:3 (Hecho en Obra) | M3 | 0.1673 | $310,601 | $51,964 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 1.0000 | $117,772 | $117,772 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6545 | MARCO Y TAPAS CAJA PASO DOBLE ANDEN ETB | UN | 1.0000 | $349,860 | $349,860 |
| 7275 | LISTON EN ORDINARIO 3.00 X 0.10 X 0.018 | UN | 1.6700 | $5,950 | $9,937 |
| **4140** | **BASE GRANULAR BG-A (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador Benitin de 1 tonelada)** | **M3** | | | **$147,386** |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.0400 | $20,759 | $830 |
| 6013 | MOTONIVELADORA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $212,711 | $8,508 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 8.3570 | $2,000 | $16,714 |
| 6567 | CARROTANQUE IRRIGADOR DE AGUA - HORA | HR | 0.0400 | $30,000 | $1,200 |
| 7159 | BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) | M3 | 1.3000 | $59,500 | $77,350 |
| 7438 | VIBROCOMPACTADOR BENITIN DE 1 TONELADA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | DIA | 0.0200 | $264,812 | $5,299 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 26.2500 | $1,428 | $37,485 |
| **4160** | **SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador)** | **M3** | | | **$132,880** |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.0400 | $20,759 | $830 |
| 6013 | MOTONIVELADORA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $212,711 | $8,508 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $78,455 | $3,138 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0185 | $2,000 | $37 |
| 6567 | CARROTANQUE IRRIGADOR DE AGUA - HORA | HR | 0.0400 | $30,000 | $1,200 |
| 7161 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) | M3 | 1.3000 | $62,832 | $81,682 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 26.2500 | $1,428 | $37,485 |
| **4200** | **MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD20 ASFALTO CONVENCIONAL 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibrocompactador y compactador de llantas)** | **M3** | | | **$585,494** |
| 1505 | COMPACTADOR DE LLANTAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $138,159 | $9,215 |
| 3770 | CUADRILLA (OFICIAL + 6 AYUDANTES). INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES. | JR | 0.1455 | $359,240 | $52,258 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $78,455 | $5,233 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1320 | $2,000 | $264 |
| 6507 | TERMINADORA DE ASFALTO - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $118,204 | $7,884 |
| 6878 | TRANSPORTE DE BASES ASFALTICAS | M3-KM | 26.2500 | $1,428 | $37,485 |
| 9673 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE DENSA MD20 CON CEMENTO ASFÁLTICO 60-70 | M3 | 1.2500 | $378,524 | $473,155 |
| **4252** | **PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Inc. Sum, Formalet., Refuerzo e Inst. Incl.Tapa en Polipropileno)** | **UN** | | | **$1,875,596** |
| 328 | CONCRETO GRAVA COMÚN 5000 PSI 34 MPa (350 Kg/cm2) | M3 | 0.4900 | $448,435 | $219,733 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 1.4200 | $21,983 | $31,216 |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 4.0000 | $14,722 | $58,888 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 41.0600 | $2,678 | $109,959 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.0000 | $2,000 | $4,000 |
| 7041 | TAPA Y ANILLO EN POLIPROPILENO RECICLADO PARA POZO | UN | 1.0000 | $1,451,800 | $1,451,800 |
| **4262** | **EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 3.5m (Incluye Cargue)** | **M3** | | | **$4,508** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.0250 | $14,722 | $368 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0250 | $125,583 | $3,140 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **4265** | **TUBERIA CONCRETO D=10" CL. II SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$83,111** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.6290 | $16,047 | $10,094 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6158 | TUBERIA CONCRETO CL.2 D=10" (25cm) | ML | 1.0000 | $72,017 | $72,017 |
| **4300** | **CARCAMO 2 A 4 VIAS COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** | **ML** | | | **$239,322** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.2100 | $354,442 | $74,433 |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.0500 | $366,520 | $18,326 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 1.4160 | $3,773 | $5,343 |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 73.0000 | $500 | $36,500 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.2500 | $166,065 | $41,516 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 21.2300 | $2,678 | $56,854 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2000 | $2,000 | $400 |
| 7275 | LISTON EN ORDINARIO 3.00 X 0.10 X 0.018 | UN | 1.0000 | $5,950 | $5,950 |
| **4301** | **CARCAMO 6 A 9 VIAS COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** | **ML** | | | **$264,241** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.2300 | $354,442 | $81,522 |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.0700 | $366,520 | $25,656 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 1.4160 | $3,773 | $5,343 |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 94.0000 | $500 | $47,000 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.2500 | $166,065 | $41,516 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 21.2300 | $2,678 | $56,854 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2000 | $2,000 | $400 |
| 7275 | LISTON EN ORDINARIO 3.00 X 0.10 X 0.018 | UN | 1.0000 | $5,950 | $5,950 |
| **4302** | **CARCAMO 12 A 20 VIAS COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** | **ML** | | | **$307,994** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.2500 | $354,442 | $88,611 |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.0900 | $366,520 | $32,987 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 1.4160 | $3,773 | $5,343 |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 125.0000 | $500 | $62,500 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.3333 | $166,065 | $55,349 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 21.2300 | $2,678 | $56,854 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2000 | $2,000 | $400 |
| 7275 | LISTON EN ORDINARIO 3.00 X 0.10 X 0.018 | UN | 1.0000 | $5,950 | $5,950 |
| **4303** | **CARCAMO 20 A 24 VIAS COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** | **ML** | | | **$348,655** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.2500 | $354,442 | $88,611 |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.1300 | $366,520 | $47,648 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 1.4160 | $3,773 | $5,343 |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 177.0000 | $500 | $88,500 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.3333 | $166,065 | $55,349 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 21.2300 | $2,678 | $56,854 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2000 | $2,000 | $400 |
| 7275 | LISTON EN ORDINARIO 3.00 X 0.10 X 0.018 | UN | 1.0000 | $5,950 | $5,950 |
| **4304** | **CARCAMO 24 A 36 VIAS COLOMBIA TELECOMUNICACIONES** | **ML** | | | **$362,832** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.2900 | $354,442 | $102,788 |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.1300 | $366,520 | $47,648 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 1.4160 | $3,773 | $5,343 |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 177.0000 | $500 | $88,500 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.3333 | $166,065 | $55,349 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 21.2300 | $2,678 | $56,854 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2000 | $2,000 | $400 |
| 7275 | LISTON EN ORDINARIO 3.00 X 0.10 X 0.018 | UN | 1.0000 | $5,950 | $5,950 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **4328** | **CAMARA TIPO "D" COLOMBIA TELECOMUNICACIONES DIBUJO CT-042** | **UN** | | | **$2,655,491** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 2.7256 | $369,495 | $1,007,096 |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.1200 | $366,520 | $43,982 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 3.0000 | $3,773 | $11,319 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 1.5000 | $166,065 | $249,098 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 45.0000 | $2,678 | $120,510 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.9370 | $2,000 | $3,874 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.0500 | $49,980 | $2,499 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 61.0000 | $2,678 | $163,358 |
| 7256 | REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04 | UN | 9.0000 | $8,925 | $80,325 |
| 7266 | TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.28 X 0.025 | UN | 4.5000 | $17,850 | $80,325 |
| 7282 | VARA DE CORREDOR 3.0 M | UN | 4.0000 | $8,400 | $33,600 |
| 7289 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA EPM -TELECOM | UN | 125.0000 | $4,358 | $544,750 |
| 7291 | MARCO Y TAPA CIRCULAR TELECOM CT-014 (F) | UN | 1.0000 | $314,755 | $314,755 |
| **4329** | **CAMARA TIPO "F1" COLOMBIA TELECOMUNICACIONES DIBUJO CT-050** | **UN** | | | **$615,123** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.0750 | $369,495 | $27,712 |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.1000 | $366,520 | $36,652 |
| 2798 | LADRILLO TOLETE COMUN | UN | 110.0000 | $400 | $44,000 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.3333 | $166,065 | $55,349 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2000 | $2,000 | $400 |
| 7293 | MARCO Y TAPA CAMARA F1 TELECOM CT-043 (F) | UN | 1.0000 | $451,010 | $451,010 |
| **4330** | **CAMARA DOBLE TIPO "F1" COLOMBIA TELECOMUNICACIONES ESQUEMA CT-049** | **UN** | | | **$646,300** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.1500 | $369,495 | $55,424 |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.1600 | $366,520 | $58,643 |
| 2798 | LADRILLO TOLETE COMUN | UN | 170.0000 | $400 | $68,000 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.5000 | $166,065 | $83,033 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2000 | $2,000 | $400 |
| 7295 | MARCO Y TAPAS CAMARA DOBLE F1 TELECOM CT-044 (F) | UN | 1.0000 | $380,800 | $380,800 |
| **4333** | **CAMARA TIPO "LD" COLOMBIA TELECOMUNICACIONES DIBUJO CT-043** | **UN** | | | **$2,502,028** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 2.3600 | $369,495 | $872,008 |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.1200 | $366,520 | $43,982 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 3.0000 | $3,773 | $11,319 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 1.5000 | $166,065 | $249,098 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 45.0000 | $2,678 | $120,510 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.9370 | $2,000 | $3,874 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.0500 | $49,980 | $2,499 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 61.0000 | $2,678 | $163,358 |
| 7256 | REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04 | UN | 3.0000 | $8,925 | $26,775 |
| 7266 | TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.28 X 0.025 | UN | 6.0000 | $17,850 | $107,100 |
| 7282 | VARA DE CORREDOR 3.0 M | UN | 5.0000 | $8,400 | $42,000 |
| 7289 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA EPM -TELECOM | UN | 125.0000 | $4,358 | $544,750 |
| 7291 | MARCO Y TAPA CIRCULAR TELECOM CT-014 (F) | UN | 1.0000 | $314,755 | $314,755 |
| **4334** | **CAMARA TIPO "XD" COLOMBIA TELECOMUNICACIONES ESQUEMA CT-047** | **UN** | | | **$2,508,698** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 2.3600 | $369,495 | $872,008 |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.1200 | $366,520 | $43,982 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 3.0000 | $3,773 | $11,319 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 1.5000 | $166,065 | $249,098 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 45.0000 | $2,678 | $120,510 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.9370 | $2,000 | $3,874 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.0500 | $49,980 | $2,499 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 70.0000 | $2,678 | $187,460 |
| 7256 | REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04 | UN | 3.0000 | $8,925 | $26,775 |
| 7266 | TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.28 X 0.025 | UN | 6.0000 | $17,850 | $107,100 |
| 7282 | VARA DE CORREDOR 3.0 M | UN | 5.0000 | $8,400 | $42,000 |
| 7289 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA EPM -TELECOM | UN | 121.0000 | $4,358 | $527,318 |
| 7291 | MARCO Y TAPA CIRCULAR TELECOM CT-014 (F) | UN | 1.0000 | $314,755 | $314,755 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **4335** | **CAMARA TIPO "TD" COLOMBIA TELECOMUNICACIONES DIBUJO CT-046** | **UN** | | | **$2,504,024** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 2.3600 | $369,495 | $872,008 |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.1200 | $366,520 | $43,982 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 3.0000 | $3,773 | $11,319 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 1.5000 | $166,065 | $249,098 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 45.0000 | $2,678 | $120,510 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.9370 | $2,000 | $3,874 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.0500 | $49,980 | $2,499 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 65.0000 | $2,678 | $174,070 |
| 7256 | REPISA EN ORDINARIO 2.90 X 0.08 X 0.04 | UN | 3.0000 | $8,925 | $26,775 |
| 7266 | TABLA BURRA EN ORDINARIO 2.90 X 0.28 X 0.025 | UN | 6.0000 | $17,850 | $107,100 |
| 7282 | VARA DE CORREDOR 3.0 M | UN | 5.0000 | $8,400 | $42,000 |
| 7289 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA EPM -TELECOM | UN | 123.0000 | $4,358 | $536,034 |
| 7291 | MARCO Y TAPA CIRCULAR TELECOM CT-014 (F) | UN | 1.0000 | $314,755 | $314,755 |
| **4386** | **UNION DRESSER D=6" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$251,171** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 1.5000 | $16,047 | $24,071 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7353 | UNION DRESSER HD D=6" | UN | 1.0000 | $226,100 | $226,100 |
| **4387** | **UNION DRESSER D=8" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$300,844** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 2.0000 | $16,047 | $32,094 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7354 | UNION DRESSER HD D=8" | UN | 1.0000 | $267,750 | $267,750 |
| **4389** | **UNION DRESSER D=12" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$716,142** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 2.5000 | $22,084 | $55,210 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2500 | $125,583 | $31,396 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1500 | $2,000 | $300 |
| 7356 | UNION DRESSER HD D=12" | UN | 1.0000 | $629,236 | $629,236 |
| **4390** | **EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCL CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL)** | **M3** | | | **$72,744** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 1.8400 | $14,722 | $27,088 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7231 | DERECHOS DE BOTADERO | M3 | 1.3000 | $4,363 | $5,672 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 27.3000 | $1,428 | $38,984 |
| **4405** | **CODO HD 11.25° JUNTA HIDRAULICA PARA PVC D=3" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$135,378** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 1.0000 | $16,047 | $16,047 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1000 | $2,000 | $200 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0063 | $20,789 | $131 |
| 7378 | CODO HD JUNTA HIDRAULICA PARA PVC 11.25ºX3" | UN | 1.0000 | $119,000 | $119,000 |
| **4406** | **CODO HD 11.25° JUNTA HIDRAULICA PARA PVC D=6" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$353,173** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 1.5000 | $16,047 | $24,071 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1000 | $2,000 | $200 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0222 | $20,789 | $462 |
| 7380 | CODO HD JUNTA HIDRAULICA PARA PVC 11.25ºX6" | UN | 1.0000 | $328,440 | $328,440 |
| **4407** | **CODO HD 11.25° JUNTA HIDRAULICA PARA PVC D=4" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$185,129** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 1.5000 | $16,047 | $24,071 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1000 | $2,000 | $200 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 7379 | CODO HD JUNTA HIDRAULICA PARA PVC 11.25ºX4" | UN | 1.0000 | $160,650 | $160,650 |
| **4408** | **CODO HD 11.25° JUNTA HIDRAULICA PARA PVC D=8" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$522,076** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 2.0000 | $16,047 | $32,094 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1000 | $2,000 | $200 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0333 | $20,789 | $692 |
| 7381 | CODO HD JUNTA HIDRAULICA PARA PVC 11.25ºX8" | UN | 1.0000 | $489,090 | $489,090 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **4410** | **REDUCCION PVC TIPO U.M. 4"x3" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$83,932** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.2500 | $16,047 | $4,012 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1000 | $2,000 | $200 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 7384 | REDUCCION PVC U.M. NORMA NTC 382 4"x3" | UN | 1.0000 | $79,512 | $79,512 |
| **4414** | **REDUCCION CONCENTRICA HD 12"x8" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$1,328,651** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 2.5000 | $16,047 | $40,118 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2500 | $125,583 | $31,396 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1500 | $2,000 | $300 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0667 | $20,789 | $1,387 |
| 7405 | REDUCCION CONCENTRICA HD E.L. 12"x8" (300x200mm) | UN | 1.0000 | $1,255,450 | $1,255,450 |
| **4550** | **SUMIDERO ALCANTARILLADO COMBINADO EN VIA NS-047-1V4 EAAB** | **UN** | | | **$3,154,670** |
| 326 | CONCRETO GRAVA COMÚN 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 3.0800 | $409,182 | $1,260,281 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 3.0000 | $166,065 | $498,195 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 6.4300 | $2,678 | $17,220 |
| 5042 | ACERO FIGURADO No. 6 (Ø 3/4") F'y=60000 PSI | KG | 2.2400 | $2,678 | $5,999 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 4.4278 | $2,000 | $8,856 |
| 6807 | FORMALETA MADERA SUMIDEROS | M2 | 8.0000 | $21,983 | $175,864 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 323.6700 | $2,678 | $866,788 |
| 7104 | REJILLA SUMIDERO LATERAL 83.50 X 45 | UN | 1.0000 | $168,671 | $168,671 |
| 7224 | AROBASE AROTAPA HF TIPO 1 EAAB NP-024 | UN | 1.0000 | $152,796 | $152,796 |
| **4558** | **SUMIDERO ALCANTARILLADO PLUVIAL EN VIA NS-047-1V4 EAAB** | **UN** | | | **$4,397,585** |
| 326 | CONCRETO GRAVA COMÚN 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 3.5400 | $409,182 | $1,448,504 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 3.0000 | $166,065 | $498,195 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 13.2615 | $2,678 | $35,514 |
| 5042 | ACERO FIGURADO No. 6 (Ø 3/4") F'y=60000 PSI | KG | 2.2400 | $2,678 | $5,999 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 4.4278 | $2,000 | $8,856 |
| 6807 | FORMALETA MADERA SUMIDEROS | M2 | 16.0000 | $21,983 | $351,728 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 645.0045 | $2,678 | $1,727,322 |
| 7104 | REJILLA SUMIDERO LATERAL 83.50 X 45 | UN | 1.0000 | $168,671 | $168,671 |
| 7224 | AROBASE AROTAPA HF TIPO 1 EAAB NP-024 | UN | 1.0000 | $152,796 | $152,796 |
| **4613** | **TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km)** | **M3** | | | **$44,347** |
| 7231 | DERECHOS DE BOTADERO | M3 | 1.0000 | $4,363 | $4,363 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 28.0000 | $1,428 | $39,984 |
| **4632** | **TUBERIA GRP 1100mm (INCLUYE TRANSPORTE). SUMINISTRO E INSTALACION.** | **ML** | | | **$876,632** |
| 4285 | CUADRILLA (OFICIAL + 4 AYUDANTES) | JR | 0.1818 | $262,653 | $47,750 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2100 | $125,583 | $26,372 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7616 | TUBERIA GRP 1100mm (600mm-2400mm FLUJO LIBRE) PN 1 BAR SN 5000. No Incluye Transporte. | ML | 1.0150 | $777,165 | $788,822 |
| 8970 | TRANSPORTE TUBERIA GRP | GLB | 12.6875 | $1,000 | $12,688 |
| **4650** | **ACOPLE GRP 1100mm. SUMINISTRO E INSTALACION.** | **UN** | | | **$667,534** |
| 4276 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | JR | 0.0260 | $176,656 | $4,593 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $2,000 | $2,000 |
| 7636 | ACOPLE GRP 1100mm (PN 1 BAR) - NO INCLUYE TRANSPORTE | UN | 1.0000 | $636,191 | $636,191 |
| 8971 | TRANSPORTE ACOPLE GRP | GLB | 24.7500 | $1,000 | $24,750 |
| **4744** | **BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador)** | **M3** | | | **$139,377** |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.0400 | $20,759 | $830 |
| 6013 | MOTONIVELADORA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $212,711 | $8,508 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $78,455 | $3,138 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0185 | $2,000 | $37 |
| 6567 | CARROTANQUE IRRIGADOR DE AGUA - HORA | HR | 0.0400 | $30,000 | $1,200 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 26.2500 | $1,428 | $37,485 |
| 7687 | BASE GRANULAR BG_A CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO | M3 | 1.3000 | $67,830 | $88,179 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **4746** | **SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador)** | **M3** | | | **$128,548** |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.0400 | $20,759 | $830 |
| 6013 | MOTONIVELADORA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $212,711 | $8,508 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $78,455 | $3,138 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0185 | $2,000 | $37 |
| 6567 | CARROTANQUE IRRIGADOR DE AGUA - HORA | HR | 0.0400 | $30,000 | $1,200 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 26.2500 | $1,428 | $37,485 |
| 7689 | SUBBASE GRANULAR SBG_A CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO | M3 | 1.3000 | $59,500 | $77,350 |
| **4790** | **1 DUCTO D= 2" PVC PESADO DB (NO INCLUYE RELLENOS). SUMINISTRO E INSTALACION.** | **ML** | | | **$8,388** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0100 | $117,772 | $1,178 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2685 | $2,000 | $537 |
| 7302 | DUCTO PESADO PVC TIPO DB D=2" | ML | 1.0300 | $6,479 | $6,673 |
| **4791** | **1 DUCTO D= 4" PVC TDP (NO INCLUYE RELLENOS). SUMINISTRO E INSTALACION.** | **ML** | | | **$19,644** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0111 | $117,772 | $1,307 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 1.0300 | $16,488 | $16,983 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.6770 | $2,000 | $1,354 |
| **4792** | **RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM).** | **M3** | | | **$73,826** |
| 2910 | RECEBO COMUN | M3 | 1.3000 | $4,760 | $6,188 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.0800 | $166,065 | $13,285 |
| 5661 | RANA - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 0.0800 | $46,157 | $3,693 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2500 | $2,000 | $500 |
| 6098 | AGUA | LT | 10.0000 | $18 | $180 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 35.0000 | $1,428 | $49,980 |
| **4809** | **TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=6". SUMINISTRO E INSTALACION.** | **ML** | | | **$240,271** |
| 4806 | CUADRILLA (TUBERO + 4 AYUDANTES) | JR | 0.0300 | $273,244 | $8,197 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2499 | $213,953 | $53,467 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5600 | $2,000 | $1,120 |
| 7729 | TUBERIA ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=6" | ML | 1.0300 | $171,443 | $176,586 |
| 7733 | TRANSPORTE TUBERIA ACERO AL CARBON | KG | 29.0769 | $31 | $901 |
| **4810** | **TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=8". SUMINISTRO E INSTALACION.** | **ML** | | | **$312,096** |
| 4806 | CUADRILLA (TUBERO + 4 AYUDANTES) | JR | 0.0300 | $273,244 | $8,197 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2424 | $213,953 | $51,862 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7730 | TUBERIA ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=8" | ML | 1.0300 | $242,403 | $249,675 |
| 7733 | TRANSPORTE TUBERIA ACERO AL CARBON | KG | 43.9295 | $31 | $1,362 |
| **4837** | **RELLENO CON MEZCLA DE GRAVILLA DE 3/4" Y ARENA DE RIO (RELACIÓN 1:1) SUMINISTRO Y COLOCACIÓN. (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN).** | **M3** | | | **$152,087** |
| 2308 | ARENA DE RIO | M3 | 0.6251 | $101,150 | $63,229 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0460 | $117,772 | $5,418 |
| 5661 | RANA - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 0.0460 | $46,157 | $2,123 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0477 | $2,000 | $95 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.6251 | $49,980 | $31,242 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 35.0000 | $1,428 | $49,980 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **4839** | **EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 6" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS).** | **UN** | | | **$402,108** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0100 | $117,772 | $1,178 |
| 4611 | UNION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=6" | UN | 1.0000 | $139,263 | $139,263 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0100 | $2,000 | $20 |
| 6261 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=6" RDE 21 | ML | 1.0000 | $80,675 | $80,675 |
| 6527 | UNION REPARACION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=6" | UN | 1.0000 | $163,086 | $163,086 |
| 8328 | FUNGIBLES | GLB | 17.8855 | $1,000 | $17,886 |
| **4840** | **EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 3" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **UN** | | | **$106,400** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0125 | $117,772 | $1,472 |
| 4609 | UNION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=3" | UN | 1.0000 | $36,675 | $36,675 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0505 | $2,000 | $101 |
| 6259 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=3" RDE 21 | ML | 1.0000 | $22,393 | $22,393 |
| 7409 | UNION REPARACION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=3" | UN | 1.0000 | $41,079 | $41,079 |
| 8328 | FUNGIBLES | GLB | 4.6800 | $1,000 | $4,680 |
| **4841** | **EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 4" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **UN** | | | **$175,011** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0010 | $117,772 | $118 |
| 4610 | UNION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=4" | UN | 1.0000 | $59,644 | $59,644 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0300 | $2,000 | $60 |
| 6260 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=4`` RDE 21 | ML | 1.0000 | $36,948 | $36,948 |
| 7410 | UNION REPARACION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=4" | UN | 1.0000 | $70,441 | $70,441 |
| 8328 | FUNGIBLES | GLB | 7.7999 | $1,000 | $7,800 |
| **4843** | **EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A AC 3" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS).** | **UN** | | | **$196,509** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0188 | $117,772 | $2,214 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0996 | $2,000 | $199 |
| 6259 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=3" RDE 21 | ML | 1.0000 | $22,393 | $22,393 |
| 6560 | ADAPTADOR MACHO PVC U.S. D=3`` | UN | 1.0000 | $21,455 | $21,455 |
| 7021 | UNION GIBAULT HD PARA AC CL 25 D=3" | UN | 1.0000 | $105,113 | $105,113 |
| 7409 | UNION REPARACION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=3" | UN | 1.0000 | $41,079 | $41,079 |
| 8328 | FUNGIBLES | GLB | 4.0560 | $1,000 | $4,056 |
| **4844** | **EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 12" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023 (INCLUYE ACCESORIOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **UN** | | | **$2,067,530** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0188 | $117,772 | $2,214 |
| 4614 | UNION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=12" | UN | 1.0000 | $708,465 | $708,465 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 5.0000 | $2,000 | $10,000 |
| 6264 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=12" RDE 21 | ML | 1.0000 | $300,993 | $300,993 |
| 6530 | UNION REPARACION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=12" | UN | 1.0000 | $937,549 | $937,549 |
| 8328 | FUNGIBLES | GLB | 108.3085 | $1,000 | $108,309 |
| **4845** | **EMPATES DE TUBERÍA EN PVC A PVC 8" LINEAL SEGÚN NORMA NS-023. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE ACCESORIOS).** | **UN** | | | **$730,028** |
| 4275 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | JR | 0.0400 | $128,363 | $5,135 |
| 4612 | UNION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=8" | UN | 1.0000 | $255,857 | $255,857 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 5.0000 | $2,000 | $10,000 |
| 6262 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=8" RDE 21 | ML | 1.0000 | $136,653 | $136,653 |
| 6528 | UNION REPARACION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=8" | UN | 1.0000 | $299,860 | $299,860 |
| 8328 | FUNGIBLES | GLB | 22.5234 | $1,000 | $22,523 |
| **4846** | **DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DOBLE CS 276 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE).** | **UN** | | | **$99,988** |
| 4478 | CUADRILLA (2 AYUDANTES) | JR | 1.0000 | $96,587 | $96,587 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.7006 | $2,000 | $3,401 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **4848** | **DEMOLICION DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Ø < 36" (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB Y CARGUE).** | **ML** | | | **$7,022** |
| 4478 | CUADRILLA (2 AYUDANTES) | JR | 0.0500 | $96,587 | $4,829 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0850 | $2,000 | $170 |
| 7439 | MARTILLO NEUMÁTICO 60 LB | HR | 0.4000 | $5,058 | $2,023 |
| **4850** | **DEMOLICION DE POZOS, CAJAS Y CAMARAS DE EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (INCLUYE MARTILLO NEUMÁTICO DE 60 LB, COMPRESOR Y CARGUE).** | **M3** | | | **$224,501** |
| 4478 | CUADRILLA (2 AYUDANTES) | JR | 1.0000 | $96,587 | $96,587 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.7008 | $2,000 | $3,402 |
| 6140 | COMPRESOR - INCLUYE COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $57,198 | $114,396 |
| 7439 | MARTILLO NEUMÁTICO 60 LB | HR | 2.0000 | $5,058 | $10,116 |
| **4862** | **TUBERÍA CONCRETO D= 32" CL. III REFORZADA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **ML** | | | **$733,298** |
| 4806 | CUADRILLA (TUBERO + 4 AYUDANTES) | JR | 0.0519 | $273,244 | $14,181 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.3500 | $213,953 | $74,884 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.4097 | $2,000 | $819 |
| 6201 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.III D=32" (80cm) | ML | 1.0300 | $624,674 | $643,414 |
| **4869** | **DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 275 (INCLUYE DEMOLICIÓN DE PLACA PISO, TAPA, MUROS Y CAÑUELAS Y CARGUE).** | **UN** | | | **$49,995** |
| 4478 | CUADRILLA (2 AYUDANTES) | JR | 0.5000 | $96,587 | $48,294 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.8505 | $2,000 | $1,701 |
| **4872** | **REDUCCIÓN CONCENTRICA HD EL 4" x 3". SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **UN** | | | **$147,791** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 1.5000 | $16,047 | $24,071 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.4652 | $2,000 | $930 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0106 | $20,789 | $220 |
| 7939 | REDUCCIÓN CONCENTRICA HD EL 4" x 3" | UN | 1.0000 | $122,570 | $122,570 |
| **4873** | **REDUCCIÓN CONCENTRICA HD EL 8" x 6". SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **UN** | | | **$424,976** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 1.5000 | $16,047 | $24,071 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.4329 | $2,000 | $866 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0668 | $20,789 | $1,389 |
| 7397 | REDUCCION CONCENTRICA HD E.L. 8"x6" (200x150mm) | UN | 1.0000 | $398,650 | $398,650 |
| **4874** | **REDUCCIÓN HD 6" x 4" J.H. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **UN** | | | **$321,688** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 1.5000 | $16,047 | $24,071 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.4248 | $2,000 | $850 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0220 | $20,789 | $457 |
| 7941 | REDUCCIÓN HD 6" x 4" J.H. | UN | 1.0000 | $296,310 | $296,310 |
| **4878** | **CONEXIONES KIT SILLA YEE 200 x 160 PVC. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **UN** | | | **$110,670** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0200 | $117,772 | $2,355 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0415 | $2,000 | $83 |
| 7949 | KIT SILLA YEE 200 x 160 PVC | UN | 1.0000 | $108,232 | $108,232 |
| **4907** | **SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN** | **M3** | | | **$110,488** |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.0833 | $166,065 | $13,833 |
| 5661 | RANA - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 0.0833 | $46,157 | $3,845 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6098 | AGUA | LT | 10.0000 | $18 | $180 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 26.2500 | $1,428 | $37,485 |
| 7976 | SUBBASE GRANULAR PEA (SBG_PEA) | M3 | 1.3000 | $41,650 | $54,145 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **4908** | **MATERIAL SELECCIONADO. SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN.** | **M3** | | | **$76,335** |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.0833 | $166,065 | $13,833 |
| 5661 | RANA - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 0.0833 | $46,157 | $3,845 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 6098 | AGUA | LT | 10.0000 | $18 | $180 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 26.2500 | $1,428 | $37,485 |
| 7977 | MATERIAL SELECCIONADO | M3 | 1.2000 | $16,660 | $19,992 |
| **4972** | **EMPATES EN LÍNEA DE TUBERÍA EN PVC A AC 6". SUM E INST. (INCL ACOPLE UNIVERSAL R1 - R2 D= 6", UNIÓN PVC U.M. D= 6", UNIÓN GIBAULT HD PARA AC CL. 25 D= 6", UNION DE REPARACIÓN D= 6 Y 1 METRO DE TUBERÍA PVC D= 6" RDE 21).** | **UN** | | | **$804,043** |
| 4275 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | JR | 0.0600 | $128,363 | $7,702 |
| 4611 | UNION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=6" | UN | 1.0000 | $139,263 | $139,263 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 5.0000 | $2,000 | $10,000 |
| 6261 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=6" RDE 21 | ML | 1.0000 | $80,675 | $80,675 |
| 6527 | UNION REPARACION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=6" | UN | 1.0000 | $163,086 | $163,086 |
| 7024 | UNION GIBAULT HD PARA AC CL 25 D=6" | UN | 1.0000 | $198,706 | $198,706 |
| 7414 | ACOPLE UNIVERSAL D=6" (167 a 189mm) R2 | UN | 1.0000 | $196,350 | $196,350 |
| 8328 | FUNGIBLES | GLB | 8.2610 | $1,000 | $8,261 |
| **4974** | **EMPATES EN LÍNEA DE TUBERÍA EN PVC A AC 12". SUM E INST. (INCL ACOPLE UNIVERSAL R1- R2 D= 12", UNIÓN PVC U.M. D= 12", UNIÓN GIBAULT HD PARA AC CL. 25 D= 12", UNION DE REPARACIÓN D= 12 Y 1 METRO DE TUB PVC D= 12" RDE 21).** | **UN** | | | **$3,403,353** |
| 4275 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | JR | 0.0830 | $128,363 | $10,654 |
| 4614 | UNION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=12" | UN | 1.0000 | $708,465 | $708,465 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 20.0000 | $2,000 | $40,000 |
| 6264 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=12" RDE 21 | ML | 1.0000 | $300,993 | $300,993 |
| 6530 | UNION REPARACION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=12" | UN | 1.0000 | $937,549 | $937,549 |
| 7026 | UNION GIBAULT HD PARA AC CL 25 D=12" | UN | 1.0000 | $619,157 | $619,157 |
| 8048 | ACOPLE UNIVERSAL R1-R2 D= 12" | UN | 1.0000 | $708,050 | $708,050 |
| 8328 | FUNGIBLES | GLB | 78.4850 | $1,000 | $78,485 |
| **4978** | **CONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA VALVULA D= 3", D= 4", D= 6" Y D= 8" (NORMA EAAB NS-027) DE 0.4m x0.5m H=2.0m (Incluye Marco y Tapa).** | **UN** | | | **$473,003** |
| 2551 | MARCO Y TAPA PARA CAJA DE INSPECCIÓN 0.5x0.5m | UN | 1.0000 | $120,904 | $120,904 |
| 2798 | LADRILLO TOLETE COMUN | UN | 198.0000 | $400 | $79,200 |
| 3476 | MORTERO 1:3 (Hecho en Obra) | M3 | 0.6200 | $310,601 | $192,573 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.3300 | $117,772 | $38,865 |
| 4561 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con material de río) | M3 | 0.0600 | $391,472 | $23,488 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.8320 | $2,000 | $1,664 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 6.0900 | $2,678 | $16,309 |
| **4986** | **CONCRETO GRAVA COMÚN 4000 PSI (280 Kg/Cm2) PARA CÁMARAS ESPECIALES DE INTERCONEXIÓN DE ALCANTARILLADO (PREMEZCLADO, INCLUYE SUMINISTRO, FORMALETA Y COLOCACIÓN. NO INCLUYE REFUERZO NI CURADO).** | **M3** | | | **$654,787** |
| 326 | CONCRETO GRAVA COMÚN 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 1.0500 | $409,182 | $429,641 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 4.0328 | $21,983 | $88,653 |
| 4285 | CUADRILLA (OFICIAL + 4 AYUDANTES) | JR | 0.5000 | $262,653 | $131,327 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.3150 | $2,000 | $4,630 |
| 7596 | VIBRADOR TIPO AGUJA | DIA | 0.0300 | $17,850 | $536 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **5021** | **TUBERIA DE ACERO SIN COSTURAS ASTM-A-53 SCH40 D=12". SUMINISTRO E INSTALACION. (INCLUYE TRANSPORTE).** | **ML** | | | **$498,123** |
| 4806 | CUADRILLA (TUBERO + 4 AYUDANTES) | JR | 0.0334 | $273,244 | $9,126 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1300 | $213,953 | $27,814 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1601 | $2,000 | $320 |
| 8080 | TUBERIA ACERO CARBON ASTM A=53 SCH 40 DE D=12" | ML | 1.0300 | $447,440 | $460,863 |
| **5023** | **2 DUCTOS D=2" PVC PESADO DB. SUMINISTRO E INSTALACION. (NO INCLUYE RELLENOS).** | **ML** | | | **$17,318** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0250 | $117,772 | $2,944 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5460 | $2,000 | $1,092 |
| 7302 | DUCTO PESADO PVC TIPO DB D=2" | ML | 2.0500 | $6,479 | $13,282 |
| **5184** | **3 DUCTOS DE D=3" PVC TDP. SUMINISTRO E INSTALACION. (No incluye rellenos).** | **ML** | | | **$45,009** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1200 | $14,722 | $1,767 |
| 4520 | DUCTO PVC TIPO TDP D=3" | ML | 3.0900 | $13,308 | $41,122 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0601 | $2,000 | $2,120 |
| **5252** | **CAJA PARA SECCIONADOR MANIOBRA SUBESTACIÓN SEMISUMERGIBLE NORMA CODENSA CS290 (Anden. Incl base en concreto de 1500 PSI. Recebo compactado, muros, pañete en mortero impermeab. acero refuerzo, escalera de gato, marco y tapas.** | **UN** | | | **$2,247,397** |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 705.0000 | $500 | $352,500 |
| 3649 | CONCRETO 2500 PSI (Hecho en Obra con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.2825 | $319,587 | $90,283 |
| 3650 | CONCRETO 1500 PSI (Hecho en Obra) 1:3:5 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.2067 | $292,905 | $60,543 |
| 3874 | MORTERO 1:5 (Hecho en Obra) | M3 | 0.5640 | $245,704 | $138,577 |
| 4261 | MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO (Hecho en Obra) | M3 | 0.2646 | $459,706 | $121,638 |
| 4285 | CUADRILLA (OFICIAL + 4 AYUDANTES) | JR | 3.0000 | $262,653 | $787,959 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 0.3938 | $73,826 | $29,073 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 26.1000 | $2,678 | $69,896 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 12.0000 | $2,000 | $24,000 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.0060 | $49,980 | $300 |
| 7219 | MARCO Y TAPAS CAJA INSPECCION DOBLE CODENSA CS276 | UN | 1.0000 | $572,628 | $572,628 |
| **5253** | **CAJA DE MANIOBRA ENTRADA Y SALIDA SUBESTACION SEMISUMERGIBLE NORMA CODENSA CTS535. SUMINISTRO E INSTALACION.** | **UN** | | | **$9,121,885** |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 2,873.0000 | $500 | $1,436,500 |
| 3465 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 4.3029 | $382,749 | $1,646,931 |
| 3649 | CONCRETO 2500 PSI (Hecho en Obra con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.4961 | $319,587 | $158,547 |
| 3874 | MORTERO 1:5 (Hecho en Obra) | M3 | 2.2984 | $245,704 | $564,726 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 32.7050 | $21,983 | $718,954 |
| 4261 | MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO (Hecho en Obra) | M3 | 0.4977 | $459,706 | $228,796 |
| 4285 | CUADRILLA (OFICIAL + 4 AYUDANTES) | JR | 6.0000 | $262,653 | $1,575,918 |
| 4792 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | 2.6000 | $73,826 | $191,948 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 15.2080 | $2,678 | $40,727 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 27.5000 | $2,000 | $55,000 |
| 6578 | TRITURADO 3/4" | M3 | 0.0200 | $49,980 | $1,000 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 516.3480 | $2,678 | $1,382,780 |
| 9413 | LAMINA ALFAJOR | KG | 362.0096 | $3,094 | $1,120,058 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **5271** | **CONCRETO 2000 PSI GRAVA COMUN 1" (Suministro y colocación. Incluye suministro de concreto, formaleteado, fundida y curado.)** | **M3** | | | **$425,152** |
| 322 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/m2) | M3 | 1.0500 | $333,914 | $350,610 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.4270 | $117,772 | $50,289 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3000 | $2,000 | $600 |
| 6807 | FORMALETA MADERA SUMIDEROS | M2 | 1.0000 | $21,983 | $21,983 |
| 6914 | CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS | KG | 0.2000 | $4,778 | $956 |
| 7596 | VIBRADOR TIPO AGUJA | DIA | 0.0400 | $17,850 | $714 |
| **5341** | **VARILLA COOPER WELD 5/8" x 2.44m. (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION).** | **UN** | | | **$420,993** |
| 4277 | CUADRILLA (TECNICO ELECTRICO + AYUDANTE) | JR | 0.3000 | $128,363 | $38,509 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 8202 | VARILLA COPPERWELD DE 5/8" (2.4 MT) | UN | 1.0000 | $140,900 | $140,900 |
| 8460 | CONECTORES DE COBRE 25mm 5/8" | UN | 1.0000 | $4,284 | $4,284 |
| 8461 | ALAMBRE DE COBRE No. 4 AWG | ML | 34.7500 | $6,800 | $236,300 |
| **5557** | **TUBERÍA SEMIPESADA IMC, DE 2" DE DIÁMETRO, EXPUESTA, CON SUS ACCESORIOS DE MONTAJE. (Incluye suministro e instalación)** | **ML** | | | **$47,312** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0500 | $117,772 | $5,889 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2078 | $2,000 | $416 |
| 8688 | OTROS MATERIALES Y ACCESORIOS | GLB | 3.0960 | $1,000 | $3,096 |
| 8708 | CURVA CONDUIT GALVANIZADA IMC 2" | UN | 0.3000 | $16,280 | $4,884 |
| 9686 | TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA IMC D=2" | ML | 1.0000 | $31,585 | $31,585 |
| 9687 | UNIÓN CONDUIT GALVANIZADA IMC D=2" | UN | 0.3000 | $4,808 | $1,442 |
| **5616** | **CABLE DE ALUMINIO AISLADO THW CALIBRE 1/0 AWG, INSTALADO EXPUESTO SOBRE CUBIERTA DE ESTRUCTURA. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN. (Incluye suministro e instalación)** | **ML** | | | **$7,683** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0100 | $117,772 | $1,178 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0415 | $2,000 | $83 |
| 8688 | OTROS MATERIALES Y ACCESORIOS | GLB | 1.4678 | $1,000 | $1,468 |
| 8760 | CABLE ALUMINIO AISLADO NO.1/0 | ML | 1.0000 | $4,954 | $4,954 |
| **5750** | **REDUCCION CONCENTRICA HD 6" x 4" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN).** | **UN** | | | **$293,665** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 1.5000 | $16,047 | $24,071 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.4251 | $2,000 | $850 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0444 | $20,789 | $923 |
| 7393 | REDUCCION CONCENTRICA HD E.L. 6"x4" (150x100mm) | UN | 1.0000 | $267,821 | $267,821 |
| **5763** | **CABLE No.2 AWG-THHN-600V EN COBRE. SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye accesorios de instalacion).** | **ML** | | | **$13,542** |
| 4282 | CUADRILLA (TECNICO ELECTRICO + AYUDANTE) | HR | 0.1250 | $16,047 | $2,006 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1547 | $2,000 | $309 |
| 8738 | CABLE COBRE DESNUDO No. 2 AWG | ML | 1.0300 | $10,900 | $11,227 |
| **5764** | **CABLE No.14 AWG-THHN-600V EN COBRE. SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye accesorios de instalacion).** | **ML** | | | **$3,431** |
| 4282 | CUADRILLA (TECNICO ELECTRICO + AYUDANTE) | HR | 0.1250 | $16,047 | $2,006 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1848 | $2,000 | $370 |
| 8218 | CABLE No.14 AWG 600V 90° C THHN/THWN | ML | 1.0300 | $1,024 | $1,055 |
| **5767** | **CABLE No.6 AWG-THHN-600V EN COBRE. SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye accesorios de instalacion).** | **ML** | | | **$8,977** |
| 4282 | CUADRILLA (TECNICO ELECTRICO + AYUDANTE) | HR | 0.2000 | $16,047 | $3,209 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1350 | $2,000 | $270 |
| 8210 | CABLE No.6 AWG THHN- 600V COBRE | ML | 1.0300 | $5,338 | $5,498 |
| **5771** | **CABLE No.8 AWG-THHN-600V EN COBRE. SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye accesorios de instalacion).** | **ML** | | | **$6,276** |
| 4282 | CUADRILLA (TECNICO ELECTRICO + AYUDANTE) | HR | 0.1600 | $16,047 | $2,568 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1225 | $2,000 | $245 |
| 8211 | CABLE No.8 AWG THHN-600V COBRE | ML | 1.0300 | $3,362 | $3,463 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **5891** | **EXCAVACION MECANICA PARA REDES PROFUNDIDAD MAYORES A 3.5m (Incluye Cargue).** | **M3** | | | **$3,487** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.0182 | $14,722 | $268 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0150 | $213,953 | $3,209 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0050 | $2,000 | $10 |
| **5992** | **TUBERIA CONCRETO D= 32" CL. II REFORZADO. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **ML** | | | **$703,393** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.4000 | $22,084 | $8,834 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4000 | $213,953 | $85,581 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1627 | $2,000 | $325 |
| 6183 | TUBERIA CONCRETO REF. CL.II D=32" (80cm) | ML | 1.0300 | $590,925 | $608,653 |
| **5996** | **SELLO PVC FLEXIBLE PARA SELLOS DE JUNTAS SOMETIDAS A PRESIÓN HIDRÁULICA, ANCHO = 15cm. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN** | **ML** | | | **$27,649** |
| 4479 | CUADRILLA (2 AYUDANTES) | HR | 0.0800 | $12,075 | $966 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0215 | $2,000 | $43 |
| 7338 | CINTA FLEXIBLE PARA SELLO DE JUNTAS A=15cm | ML | 1.0000 | $26,640 | $26,640 |
| **6016** | **ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO)** | **M3** | | | **$99,371** |
| 4287 | CUADRILLA (OFICIAL + 3 AYUDANTES) | HR | 0.0416 | $26,797 | $1,116 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0313 | $213,953 | $6,697 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.7075 | $2,000 | $1,415 |
| 6624 | RAJÓN SUELTO > = 12" (30 - 50 cm) | M3 | 1.2500 | $32,130 | $40,163 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 35.0000 | $1,428 | $49,980 |
| **6089** | **NIVELACIÓN DE CAJA ETB T-13 H= 0.30m (INCLUYE DEMOLICION, FORMALETA, COMPRESOR, TRANSPORTE, PLACA SUPERIOR EN CONCRETO DE 3000 PSI, ACERO DE REFUERZO, BLOQUE PARA CÁMARA TELEFÓNICA TELECOM RESISTENCIA 3000 PSI, MORTERO, ARO Y TAPA ETB, TRANSPORTE Y DISPOSICION DE ESCOMBROS Y MANO DE OBRA ).** | **UN** | | | **$1,917,693** |
| 325 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3500 PSI 24 MPa (245 Kg/cm2) | M3 | 0.8870 | $392,760 | $348,378 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 8.0000 | $3,773 | $30,184 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 3.9370 | $21,983 | $86,547 |
| 4261 | MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO (Hecho en Obra) | M3 | 0.0550 | $459,706 | $25,284 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 1.9500 | $166,065 | $323,827 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 1.0280 | $44,347 | $45,589 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 99.3700 | $2,678 | $266,113 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 23.0000 | $5,820 | $133,860 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.7326 | $2,000 | $1,465 |
| 6140 | COMPRESOR - INCLUYE COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $57,198 | $114,396 |
| 6824 | TRANSPORTE TUBERIA Y PREFABRICADOS | KG | 204.7000 | $31 | $6,346 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 109.7000 | $2,678 | $293,777 |
| 9229 | JUEGO DE ARO Y TAPA EN HF PARA CAMARA T-13 Y T-14 NORMA ETB | JGO | 1.0000 | $241,927 | $241,927 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **6090** | **NIVELACIÓN DE CAJA ETB T-14 H= 0.30m (INCLUYE DEMOLICION, FORMALETA, COMPRESOR, TRANSPORTE, PLACA SUPERIOR EN CONCRETO DE 3000 PSI, ACERO DE REFUERZO, BLOQUE PARA CÁMARA TELEFÓNICA TELECOM RESISTENCIA 3000 PSI, MORTERO, ARO Y TAPA ETB, TRANSPORTE Y DISPOSICION DE ESCOMBROS Y MANO DE OBRA ).** | **UN** | | | **$2,055,659** |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 6.0000 | $3,773 | $22,638 |
| 3465 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 1.1530 | $382,749 | $441,310 |
| 3476 | MORTERO 1:3 (Hecho en Obra) | M3 | 0.0300 | $310,601 | $9,318 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 5.1650 | $21,983 | $113,542 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 2.4000 | $166,065 | $398,556 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 1.3730 | $44,347 | $60,888 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 38.0000 | $2,678 | $101,764 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 28.0000 | $5,820 | $162,960 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.2865 | $2,000 | $2,573 |
| 6140 | COMPRESOR - INCLUYE COMBUSTIBLE | HR | 2.6500 | $57,198 | $151,575 |
| 6824 | TRANSPORTE TUBERIA Y PREFABRICADOS | KG | 249.2000 | $31 | $7,725 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 127.2900 | $2,678 | $340,883 |
| 9229 | JUEGO DE ARO Y TAPA EN HF PARA CAMARA T-13 Y T-14 NORMA ETB | JGO | 1.0000 | $241,927 | $241,927 |
| **6091** | **NIVELACIÓN DE CAJA DOBLE DE PASO ETB H= 0.30m (INCLUYE FORMALETA, JUEGO DE MARCO Y TAPA DOBLE PARA CAJA DE PASO DOBLE GALVANIZADA NORMA ETB, BORDILLO PERIMETRAL EN CONCRETO DE 3000 PSI HECHO EN OBRA 1:2:2 CON ARENA DE RIO Y TRITURADO DE 3/4", ACERO DE REFUERZO DE 3/8" Y 1/2", TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS .** | **UN** | | | **$924,319** |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.0350 | $366,520 | $12,828 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 1.0000 | $3,773 | $3,773 |
| 2798 | LADRILLO TOLETE COMUN | UN | 168.0000 | $400 | $67,200 |
| 3465 | CONCRETO 3000 PSI (Hecho en Obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.2900 | $382,749 | $110,997 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 2.1600 | $21,983 | $47,483 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 1.1000 | $166,065 | $182,672 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 0.1000 | $44,347 | $4,435 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 6.0000 | $2,678 | $16,068 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.8700 | $2,000 | $1,740 |
| 6140 | COMPRESOR - INCLUYE COMBUSTIBLE | HR | 0.5000 | $57,198 | $28,599 |
| 6792 | MARCO Y TAPA CIRCULAR CAMARA INSPECCIÓN ETB PL0025 | UN | 1.0000 | $238,000 | $238,000 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 30.0000 | $2,678 | $80,340 |
| 8328 | FUNGIBLES | GLB | 130.1840 | $1,000 | $130,184 |
| **6135** | **CONCRETO 6000 PSI GRAVA COMÚN PARA SUPER ESTRUCTURA (Premezclado. Incluye Suministro, Formaleteo y Colocación. No incluye Refuerzo, Curado).** | **M3** | | | **$783,569** |
| 3386 | FORMALETA PARAL CORTO-CAMILLA 0.73x1.4m (M2) | MES | 4.0000 | $5,712 | $22,848 |
| 4285 | CUADRILLA (OFICIAL + 4 AYUDANTES) | JR | 0.7500 | $262,653 | $196,990 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 4.3766 | $2,000 | $8,753 |
| 6739 | BOMBEO DE CONCRETO CON AUTOBOMBA (No incluye suministro ni instalación de concreto) | M3 | 1.0000 | $38,080 | $38,080 |
| 7596 | VIBRADOR TIPO AGUJA | DIA | 0.0700 | $17,850 | $1,250 |
| 7769 | PLANCHON PARA ANDAMIO | DIA | 4.0000 | $357 | $1,428 |
| 8044 | ANDAMIO TUBULAR DE 1.50m (6 SECCIONES) | DIA | 4.0000 | $3,570 | $14,280 |
| 8515 | AGENTE DESENCOFRANTE | KG | 0.2000 | $9,455 | $1,891 |
| 9302 | CONCRETO GRAVA COMÚN 6000 PSI 44 MPa (420 Kg/cm2) | M3 | 1.0500 | $474,332 | $498,049 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **6185** | **CONO POZO INSPECCIÓN PREFABRICADO D= 1.20m x 0.60m e=0.10m h= 0.75m (Inc. Suministro e Inst. No Inc. Aro de Ajuste, Aro-Tapa y Tapa)** | **UN** | | | **$625,360** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.7500 | $14,722 | $11,042 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.7500 | $125,583 | $94,187 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2454 | $2,000 | $491 |
| 9437 | CONO CONCENTRICO PARA POZO D= 1.20m x 0.60m e=0.10m h= 0.75m | UN | 1.0000 | $519,640 | $519,640 |
| **6214** | **3 DUCTOS D= 2" PVC PESADO DB (NO INCLUYE RELLENOS). SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **ML** | | | **$26,315** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0450 | $117,772 | $5,300 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5460 | $2,000 | $1,092 |
| 7302 | DUCTO PESADO PVC TIPO DB D=2" | ML | 3.0750 | $6,479 | $19,923 |
| **6313** | **MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MD12 con Cemento Asfáltico 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibrocompactador y compactador de llantas)** | **M3** | | | **$543,269** |
| 1505 | COMPACTADOR DE LLANTAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $138,159 | $9,215 |
| 4392 | CUADRILLA (OFICIAL + 6 AYUDANTES) | HR | 0.0667 | $44,909 | $2,995 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $78,455 | $5,233 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0666 | $2,000 | $133 |
| 6507 | TERMINADORA DE ASFALTO - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $118,204 | $7,884 |
| 6878 | TRANSPORTE DE BASES ASFALTICAS | M3-KM | 26.2500 | $1,428 | $37,485 |
| 9672 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE DENSA MD12 CON CEMENTO ASFÁLTICO 60-70 | M3 | 1.2500 | $384,259 | $480,324 |
| **6320** | **POSTE METÁLICO AP, H=12m (Inc. Suministro, Izaje, Aplomado e Instalación. Inc. Brazo Sencillo y Base según Norma AP802)** | **UN** | | | **$2,221,020** |
| 4125 | BASE EN CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA PARA POSTE METÁLICO H=12m (Incluye Suministro y Construcción. Incluye Refuerzo) NORMA AP802. | UN | 1.0000 | $220,584 | $220,584 |
| 4282 | CUADRILLA (TECNICO ELECTRICO + AYUDANTE) | HR | 2.0000 | $16,047 | $32,094 |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $77,771 | $155,542 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.0000 | $2,000 | $4,000 |
| 9728 | POSTE METALICO H=12m BRAZO SENCILLO PINTADO | UN | 1.0000 | $1,808,800 | $1,808,800 |
| **6380** | **4 DUCTOS D=3" PVC-TDP (No Incluye Rellenos ni excavación). SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **ML** | | | **$59,305** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.1600 | $14,722 | $2,356 |
| 4520 | DUCTO PVC TIPO TDP D=3" | ML | 4.1200 | $13,308 | $54,829 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0600 | $2,000 | $2,120 |
| **6485** | **UNIÓN DE REPARACIÓN EXOTÉRMICA PARA UNIÓN DE CONDUCTORES. CAPACIDAD DE 90 Gr. Incluye molde, carga, chispero, pinzas y demás accesorios de instalación. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **UN** | | | **$39,797** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3300 | $2,000 | $660 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $6,038 | $3,019 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.3300 | $10,009 | $3,303 |
| 8205 | SOLDADURA EXOTERMICA | GR | 160.0000 | $120 | $19,200 |
| 8258 | EQUIPO DE SOLDADURA - CAPACIDAD 225 AMP | DIA | 0.3500 | $38,900 | $13,615 |
| **6538** | **TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=14" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$136,772** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.4300 | $16,047 | $6,900 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.1000 | $20,789 | $2,079 |
| 9934 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=355MM (14") | ML | 1.0300 | $123,100 | $126,793 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **6547** | **CAJA DE INSPECCIÓN. Medidas internas de 0.3mx0.3m medidas externas 0.50m x 0.50m (H=0.50m). Incluye Suministro y Construcción. Incluye Marco y Tapa. No Inc. Base y Cañuela)** | **UN** | | | **$227,827** |
| 2551 | MARCO Y TAPA PARA CAJA DE INSPECCIÓN 0.5x0.5m | UN | 1.0000 | $120,904 | $120,904 |
| 3649 | CONCRETO 2500 PSI (Hecho en Obra con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.1300 | $319,587 | $41,546 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.3300 | $117,772 | $38,865 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 9.9000 | $2,678 | $26,512 |
| **6563** | **TRITUBO PE 100 FOPT DE 40mm (1 1/4") RDE 13.5 MULTF. D= 40 x 40 x 40 mm POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD. Incluye Suministro e Instalación. No incluye relleno.** | **ML** | | | **$9,228** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.0100 | $14,722 | $147 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| 9997 | TRITUBO PE 100 FOPT DE 40mm (1 1/4") RDE 13.5 MULTF Rollo de 500 mt. | ML | 1.0300 | $7,846 | $8,081 |
| **6603** | **TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 12"x8" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$2,251,757** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1500 | $8,684 | $1,303 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 10037 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 12"x8" (300x200mm) | UN | 1.0000 | $2,249,100 | $2,249,100 |
| **6604** | **TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 12"x6" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$2,058,957** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0500 | $2,000 | $100 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1500 | $8,684 | $1,303 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 10039 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 12"x 6" (300 x 150 mm) | UN | 1.0000 | $2,056,320 | $2,056,320 |
| **6606** | **TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 6"x 6" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$516,910** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 10040 | TEE HD JUNTA HIDRÁULICA 6"x6" (150x150mm) | UN | 1.0000 | $514,080 | $514,080 |
| **6608** | **VÁLVULA TIPO MARIPOSA DE Ø 8" CLASE 150 CON EXTREMOS BRIDADOS (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$472,924** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5098 | $2,000 | $1,020 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 3.0000 | $8,684 | $26,053 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 3.0000 | $6,038 | $18,113 |
| 10042 | VÁLVULA TIPO MARIPOSA DISCO INOX. DE Ø 8" CLASE 300. EXTREMOS BRIDADOS | UN | 1.0000 | $427,738 | $427,738 |
| **6609** | **TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 8"x 8" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$902,470** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 10043 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 8"x 8" (200x200mm) | UN | 1.0000 | $899,640 | $899,640 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **6620** | **ACERO ASTM A-36 No. 6 (Ø 3/4") PARA ESCALERAS DE ACCESO A POZOS DE ALCANTARILLADO. Suministro, fabricación, transporte y montaje.** | **ML** | | | **$69,078** |
| 5042 | ACERO FIGURADO No. 6 (Ø 3/4") F'y=60000 PSI | KG | 5.6300 | $2,678 | $15,077 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.6900 | $2,000 | $1,380 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.5000 | $8,684 | $13,027 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 3.0000 | $6,038 | $18,113 |
| 7701 | TALADRO ROTOPERCUTOR HASTA 3/4" | HR | 0.4000 | $2,083 | $833 |
| 8254 | SOLDADURA E-7018 x 1/8" | KG | 0.3000 | $9,830 | $2,949 |
| 8258 | EQUIPO DE SOLDADURA - CAPACIDAD 225 AMP | DIA | 0.3000 | $38,900 | $11,670 |
| 8306 | EPOXICO PARA ANCLAJE DE ALTA RESISTENCIA (Unidad 600cc-900g) | UN | 0.0415 | $58,600 | $2,430 |
| 8529 | ANTICORROSIVO PHCL | GLN | 0.1000 | $35,990 | $3,599 |
| **6621** | **CÁMARA EN CONCRETO DE 4000 PSI GRAVA COMÚN PREFABRICADO TIPO II. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **UN** | | | **$9,025,761** |
| 326 | CONCRETO GRAVA COMÚN 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.5300 | $409,182 | $216,866 |
| 2910 | RECEBO COMUN | M3 | 0.7000 | $4,760 | $3,332 |
| 5056 | MORTERO 1500 PSI 10,5 MPa (105 Kg/cm2) | M3 | 0.0700 | $349,860 | $24,490 |
| 5661 | RANA - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 0.4000 | $46,157 | $18,463 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.0000 | $213,953 | $213,953 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 13.4600 | $2,000 | $26,920 |
| 6700 | GEOTEXTIL NT 3000 o 601 NT | M2 | 1.5500 | $5,998 | $9,297 |
| 6789 | ACERO FIGURADO No. 7 (Ø 7/8") F'y=60000 PSI | KG | 58.0000 | $2,678 | $155,324 |
| 6824 | TRANSPORTE TUBERIA Y PREFABRICADOS | KG | 6.0000 | $31 | $186 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 23.4002 | $8,684 | $203,215 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 66.7001 | $6,038 | $402,704 |
| 7115 | ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETOS Y MORTEROS | KG | 27.0000 | $6,372 | $172,044 |
| 7313 | VIBRADOR TIPO PULIDORA | DIA | 0.2500 | $16,227 | $4,057 |
| 7617 | TUBERIA GRP 1200mm (600mm-2400mm FLUJO LIBRE) PN 1 BAR SN 5000. NO INCLUYE TRANSPORTE. | ML | 6.0000 | $891,977 | $5,351,862 |
| 7637 | ACOPLE GRP 1200mm (PN 1 BAR) - NO INCLUYE TRANSPORTE | UN | 1.0000 | $676,966 | $676,966 |
| 7647 | ACOPLE GRP 2400mm - PN 1 BAR - NO INCLUYE TRANSPORTE | UN | 1.0000 | $1,543,082 | $1,543,082 |
| 8970 | TRANSPORTE TUBERIA GRP | GLB | 1.0000 | $1,000 | $1,000 |
| 8971 | TRANSPORTE ACOPLE GRP | GLB | 2.0000 | $1,000 | $2,000 |
| **6623** | **VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA VA (VÁSTAGO ASCENDENTE) D=6" DN (DIÁMETRO NOMINAL) 150 mm CON EXTREMOS BRIDADOS (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)** | **UN** | | | **$1,678,131** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.8500 | $2,000 | $1,700 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.6000 | $8,684 | $22,579 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.6000 | $6,038 | $15,698 |
| 10055 | VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA VA (VÁSTAGO ASCENDENTE) D=6" DN (DIÁMETRO NOMINAL) 150mm CON EXTREMOS BRIDADOS | UN | 1.0000 | $1,638,154 | $1,638,154 |
| **6632** | **CODO HD 22.5° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 6" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$337,200** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0500 | $2,000 | $100 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 10064 | CODO HD JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC 22.5°X6" | UN | 1.0000 | $334,390 | $334,390 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **6639** | **TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 6"x 4" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$414,570** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 10071 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 6"x 4" (160 x 100 mm) | UN | 1.0000 | $411,740 | $411,740 |
| **6652** | **CABLE MONOPOLAR DE ALUMINIO, HF FR PARA 600V C.A. CALIBRE No. 4 AWG (Incluye suministro e instalación)** | **ML** | | | **$7,165** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1100 | $2,000 | $220 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4800 | $10,009 | $4,804 |
| 10081 | CABLE MONOPOLAR DE ALUMINIO CALIBRE No.4 AWG, HF FR PARA 600 V C.A. 75°C | ML | 1.0300 | $2,079 | $2,141 |
| **6662** | **UNION PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=160MM (6") (Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$33,948** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $2,000 | $2,000 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $8,684 | $4,342 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $6,038 | $3,019 |
| 7245 | UNION PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=160MM (6") | UN | 1.0000 | $24,587 | $24,587 |
| **6673** | **DEMOLICION MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 274 (Incluye demolición de placa piso, tapa, muros y cañuelas y cargue)** | **UN** | | | **$167,936** |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 0.5000 | $44,347 | $22,174 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.6700 | $2,000 | $1,340 |
| 6140 | COMPRESOR - INCLUYE COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $57,198 | $114,396 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $8,684 | $4,342 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $6,038 | $3,019 |
| 9318 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OPERARIO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $11,332 | $22,665 |
| **6675** | **RETIRO DE TRANSFORMADOR AISLADO EN ACEITE (DE 30 KVA A 225 KVA), 11.400 VC.A./208-120 VC.A. INSTALADO EN POSTE (Incluye traslado a sitio de acopio).** | **UN** | | | **$215,078** |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.0000 | $77,771 | $77,771 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.7800 | $2,000 | $3,560 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.2500 | $80,069 | $20,017 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.2500 | $80,069 | $20,017 |
| 9705 | TRANSPORTE DE EQUIPO DE UNA TONELADA POR VIAJE DIURNO SIN ESCOLTA | VIAJE | 0.5000 | $187,425 | $93,713 |
| **6676** | **DEMOLICION MANUAL DE CAJA SENCILLA CS 280 (Incluye demolición de placa piso, tapa, muros y cañuela y cargue).** | **UN** | | | **$121,186** |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 0.5000 | $44,347 | $22,174 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.8900 | $2,000 | $1,780 |
| 6140 | COMPRESOR - INCLUYE COMBUSTIBLE | HR | 1.0000 | $57,198 | $57,198 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.2500 | $80,069 | $20,017 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.2500 | $80,069 | $20,017 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **6683** | **TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 12" x 4" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$1,994,551** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0500 | $2,000 | $100 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1500 | $8,684 | $1,303 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0030 | $20,789 | $62 |
| 10095 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 12"x 4" (300 x 100 mm) | UN | 1.0000 | $1,992,060 | $1,992,060 |
| **6687** | **RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$1,539,869** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.6000 | $354,442 | $212,665 |
| 333 | CONCRETO GRAVA FINA 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.5000 | $381,812 | $190,906 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 4.0000 | $3,773 | $15,092 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 60.3200 | $5,820 | $351,062 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 7.0000 | $2,000 | $14,000 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 15.9600 | $8,684 | $138,602 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 31.9200 | $6,038 | $192,718 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 65.0000 | $2,678 | $174,070 |
| 7306 | CINTA DE DEMARCACION Cal. 3 (ROLLO 500mx0.10m) | UN | 0.1000 | $20,439 | $2,044 |
| 7596 | VIBRADOR TIPO AGUJA | DIA | 0.3800 | $17,850 | $6,783 |
| 9229 | JUEGO DE ARO Y TAPA EN HF PARA CAMARA T-13 Y T-14 NORMA ETB | JGO | 1.0000 | $241,927 | $241,927 |
| **6690** | **RETIRO DE CONDUCTORES (BT CALIBRE 3x4/0 + 1x2/0 Y MENORES, MT DE HASTA 3X350 MCM XLPE)** | **ML** | | | **$170** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0050 | $2,000 | $10 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0010 | $80,069 | $80 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0010 | $80,069 | $80 |
| **6715** | **RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-13A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$1,937,219** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 1.0500 | $354,442 | $372,164 |
| 333 | CONCRETO GRAVA FINA 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 1.0500 | $381,812 | $400,903 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 5.0000 | $3,773 | $18,865 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 79.2000 | $5,820 | $460,944 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 9.2000 | $2,000 | $18,400 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 20.0000 | $8,684 | $173,687 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 40.0000 | $6,038 | $241,501 |
| 7306 | CINTA DE DEMARCACION Cal. 3 (ROLLO 500mx0.10m) | UN | 0.1001 | $20,439 | $2,045 |
| 7596 | VIBRADOR TIPO AGUJA | DIA | 0.3800 | $17,850 | $6,783 |
| 9229 | JUEGO DE ARO Y TAPA EN HF PARA CAMARA T-13 Y T-14 NORMA ETB | JGO | 1.0000 | $241,927 | $241,927 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **6717** | **RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$1,729,720** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.8500 | $354,442 | $301,276 |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.7000 | $369,495 | $258,646 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 5.0000 | $3,773 | $18,865 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 80.6400 | $5,820 | $469,325 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 7.3005 | $2,000 | $14,601 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 16.0600 | $8,684 | $139,471 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 32.1200 | $6,038 | $193,925 |
| 7306 | CINTA DE DEMARCACION Cal. 3 (ROLLO 500mx0.10m) | UN | 0.1000 | $20,439 | $2,044 |
| 7451 | ACERO FIGURADO No. 8 (Ø 1") F'y=60000 PSI | KG | 30.9400 | $2,678 | $82,857 |
| 7596 | VIBRADOR TIPO AGUJA | DIA | 0.3800 | $17,850 | $6,783 |
| 9229 | JUEGO DE ARO Y TAPA EN HF PARA CAMARA T-13 Y T-14 NORMA ETB | JGO | 1.0000 | $241,927 | $241,927 |
| **6718** | **RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-14A ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$1,793,648** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.9000 | $354,442 | $318,998 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 4.0000 | $3,773 | $15,092 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 100.8000 | $5,820 | $586,656 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 9.2000 | $2,000 | $18,400 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 16.1700 | $8,684 | $140,426 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 32.3400 | $6,038 | $195,254 |
| 7306 | CINTA DE DEMARCACION Cal. 3 (ROLLO 500mx0.10m) | UN | 0.1000 | $20,439 | $2,044 |
| 7451 | ACERO FIGURADO No. 8 (Ø 1") F'y=60000 PSI | KG | 100.1000 | $2,678 | $268,068 |
| 7596 | VIBRADOR TIPO AGUJA | DIA | 0.3800 | $17,850 | $6,783 |
| 9229 | JUEGO DE ARO Y TAPA EN HF PARA CAMARA T-13 Y T-14 NORMA ETB | JGO | 1.0000 | $241,927 | $241,927 |
| **6719** | **RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-16 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$2,098,777** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.7000 | $354,442 | $248,109 |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.8500 | $369,495 | $314,071 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 6.9800 | $3,773 | $26,336 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 100.6400 | $5,820 | $585,725 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 7.3000 | $2,000 | $14,600 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 16.1700 | $8,684 | $140,426 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 32.3400 | $6,038 | $195,254 |
| 7306 | CINTA DE DEMARCACION Cal. 3 (ROLLO 500mx0.10m) | UN | 0.1000 | $20,439 | $2,044 |
| 7451 | ACERO FIGURADO No. 8 (Ø 1") F'y=60000 PSI | KG | 120.0000 | $2,678 | $321,360 |
| 7596 | VIBRADOR TIPO AGUJA | DIA | 0.5000 | $17,850 | $8,925 |
| 9229 | JUEGO DE ARO Y TAPA EN HF PARA CAMARA T-13 Y T-14 NORMA ETB | JGO | 1.0000 | $241,927 | $241,927 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **6721** | **RECONSTRUCCIÓN CÁMARA DE INSPECCIÓN T-18 ETB (H=2.3m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$1,426,814** |
| 323 | CONCRETO GRAVA COMÚN 2500 PSI 17 MPa (175 Kg/cm2) | M3 | 0.6600 | $354,442 | $233,932 |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.1300 | $369,495 | $48,034 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 2.5000 | $3,773 | $9,433 |
| 5481 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA ETB | UN | 60.3200 | $5,820 | $351,062 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 5.4040 | $2,000 | $10,808 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 12.1800 | $8,684 | $105,775 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 24.3600 | $6,038 | $147,074 |
| 7306 | CINTA DE DEMARCACION Cal. 3 (ROLLO 500mx0.10m) | UN | 0.1000 | $20,439 | $2,044 |
| 7451 | ACERO FIGURADO No. 8 (Ø 1") F'y=60000 PSI | KG | 100.0000 | $2,678 | $267,800 |
| 7596 | VIBRADOR TIPO AGUJA | DIA | 0.5000 | $17,850 | $8,925 |
| 9229 | JUEGO DE ARO Y TAPA EN HF PARA CAMARA T-13 Y T-14 NORMA ETB | JGO | 1.0000 | $241,927 | $241,927 |
| **6722** | **TAPON HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=4" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$163,809** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2600 | $125,583 | $32,652 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.7300 | $2,000 | $1,460 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.0000 | $8,684 | $8,684 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $6,038 | $24,150 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0800 | $20,789 | $1,663 |
| 10116 | TAPON HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=4" | UN | 1.0000 | $95,200 | $95,200 |
| **6724** | **CODO HD 22.5° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 8" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$524,102** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $25,967 | $260 |
| 10118 | CODO HD JUNTA HIDRAULICA PARA PVC 22.5ºX8" | UN | 1.0000 | $521,220 | $521,220 |
| **6735** | **CODO HD 45° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 8" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$671,662** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $25,967 | $260 |
| 10132 | CODO HD JUNTA HIDRAULICA PARA PVC 45ºX8" | UN | 1.0000 | $668,780 | $668,780 |
| **6737** | **18 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No incluye rellenos)** | **ML** | | | **$312,577** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.4000 | $14,722 | $5,889 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 18.5400 | $16,488 | $305,688 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $2,000 | $1,000 |
| **6742** | **24 DUCTOS D=4" PVC-TDP (Incluye Suministro e Instalación. No incluye rellenos)** | **ML** | | | **$419,945** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.8040 | $14,722 | $11,836 |
| 4521 | DUCTO PVC TIPO TDP D=4" | ML | 24.7200 | $16,488 | $407,583 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2630 | $2,000 | $526 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **6751** | **TAPON HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=6" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$330,409** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2600 | $125,583 | $32,652 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.7300 | $2,000 | $1,460 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.0000 | $8,684 | $8,684 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $6,038 | $24,150 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0800 | $20,789 | $1,663 |
| 10134 | TAPON HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=6" | UN | 1.0000 | $261,800 | $261,800 |
| **6766** | **CONCRETO 4000 PSI (28 MPA) GRAVA COMÚN PARA TANQUE DE BOMBEO PCI - CUARTO BOMBAS, CÁMARAS Y/O POZOS E INSPECCIÓN (Premezclado. Incluye suministro, formaleteo, colocación y curado. No incluye refuerzo).** | **M3** | | | **$519,086** |
| 326 | CONCRETO GRAVA COMÚN 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 1.0500 | $409,182 | $429,641 |
| 4287 | CUADRILLA (OFICIAL + 3 AYUDANTES) | HR | 1.5000 | $26,797 | $40,196 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.8900 | $2,000 | $1,780 |
| 6739 | BOMBEO DE CONCRETO CON AUTOBOMBA (No incluye suministro ni instalación de concreto) | M3 | 1.0000 | $38,080 | $38,080 |
| 6914 | CURADOR PARA CONCRETOS Y MORTEROS | KG | 0.5000 | $4,778 | $2,389 |
| 7115 | ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETOS Y MORTEROS | KG | 0.2000 | $6,372 | $1,274 |
| 7596 | VIBRADOR TIPO AGUJA | DIA | 0.0600 | $17,850 | $1,071 |
| 8520 | FORMALETA METÁLICA (CONCRETO HIDRÁULICO) | M2/DIA | 4.6000 | $1,012 | $4,655 |
| **6778** | **CABLE DE COBRE DESNUDO CALIBRE 2/0 AWG, DIRECTAMENTE ENTERRADO, PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. (Incluye suministro e instalación)** | **ML** | | | **$31,906** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $2,000 | $2,000 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0400 | $80,069 | $3,203 |
| 8688 | OTROS MATERIALES Y ACCESORIOS | GLB | 3.0000 | $1,000 | $3,000 |
| 8768 | CABLE COBRE DESNUDO NO.2/0 AWG | ML | 1.0000 | $20,500 | $20,500 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0400 | $80,069 | $3,203 |
| **6780** | **DEMOLICIÓN MANUAL DE CAJA DE INSPECCIÓN TRIPLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 277 (Incluye Demolición de Placa piso, Tapa, Muros, Cañuelas y Cargue).** | **UN** | | | **$89,732** |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 0.6000 | $44,347 | $26,608 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1300 | $2,000 | $260 |
| 6140 | COMPRESOR - INCLUYE COMBUSTIBLE | HR | 1.0000 | $57,198 | $57,198 |
| 9318 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OPERARIO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $11,332 | $5,666 |
| **6782** | **TRASLADO DE RECONECTADOR.** | **UN** | | | **$125,444** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.6700 | $2,000 | $5,340 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.7500 | $80,069 | $60,052 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.7500 | $80,069 | $60,052 |
| **6787** | **TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 4"x 4" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$305,090** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 10145 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 4"X4" (100x100mm) | UN | 1.0000 | $302,260 | $302,260 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **6791** | **TRASLADO DE EQUIPOS ESPECIALES (SZ - SC). (Incluye transporte).** | **UN** | | | **$426,827** |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 2.5000 | $77,771 | $194,428 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.9600 | $2,000 | $1,920 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $6,038 | $3,019 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 9705 | TRANSPORTE DE EQUIPO DE UNA TONELADA POR VIAJE DIURNO SIN ESCOLTA | VIAJE | 1.0000 | $187,425 | $187,425 |
| **6810** | **UNIÓN JUNTA DE MONTAJE Ø 8 RÍGIDA CLASE 150 (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$1,188,858** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $125,583 | $5,023 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1500 | $2,000 | $300 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4500 | $8,684 | $3,908 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4500 | $6,038 | $2,717 |
| 10152 | UNIÓN JUNTA DE MONTAJE D=8" RÍGIDA CLASE 150 | UN | 1.0000 | $1,176,910 | $1,176,910 |
| **6811** | **VÁLVULA TIPO MARIPOSA DE Ø 24" CLASE 150 CON EXTREMOS BRIDADOS (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$25,309,073** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2500 | $125,583 | $31,396 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0600 | $2,000 | $2,120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $8,684 | $17,369 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 5.0000 | $6,038 | $30,188 |
| 10155 | VÁLVULA TIPO MARIPOSA DISCO INOX. DE Ø 24" CLASE 150. EXTREMOS BRIDADOS | UN | 1.0000 | $25,228,000 | $25,228,000 |
| **6816** | **VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE JUNTA HIDRÁULICA D=6" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$1,383,951** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 0.5500 | $22,084 | $12,146 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4000 | $125,583 | $50,233 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2500 | $2,000 | $500 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.1800 | $20,789 | $3,742 |
| 10172 | VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA VÁSTAGO NO ASCENDENTE JUNTA HIDRÁULICA D=6" | UN | 1.0000 | $1,317,330 | $1,317,330 |
| **6818** | **VÁLVULA TIPO MARIPOSA DE Ø 16" CLASE 150 CON EXTREMOS BRIDADOS (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$17,026,521** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0700 | $125,583 | $8,791 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.6400 | $2,000 | $3,280 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 5.0000 | $8,684 | $43,422 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 5.0000 | $6,038 | $30,188 |
| 10156 | VÁLVULA TIPO MARIPOSA DISCO INOX. DE Ø 16" CLASE 150. EXTREMOS BRIDADOS | UN | 1.0000 | $16,940,840 | $16,940,840 |
| **6828** | **CÁMARA EN CONCRETO PREFABRICADA TIPO I (Suministro e instalación)** | **UN** | | | **$7,213,038** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 1.0000 | $369,495 | $369,495 |
| 5661 | RANA - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 1.0000 | $46,157 | $46,157 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $125,583 | $251,166 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.6600 | $2,000 | $1,320 |
| 6789 | ACERO FIGURADO No. 7 (Ø 7/8") F'y=60000 PSI | KG | 98.0000 | $2,678 | $262,444 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $8,684 | $17,369 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $6,038 | $12,075 |
| 9159 | ENTIBADO METÁLICO DE PROFUNDIDAD DE HASTA 4.80m Y ANCHO ENTRE 1.00m Y 1.20m. CUBRE LAS DOS PAREDES DE LA ZANJA. INCL. ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN. | M2 | 0.5800 | $154,700 | $89,726 |
| 10188 | CÁMARA PREFABRICADA TIPO I - CÁMARA RECTA | UN | 1.0000 | $6,163,286 | $6,163,286 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **6830** | **VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=4" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$746,149** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4000 | $125,583 | $50,233 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2200 | $2,000 | $440 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.6700 | $8,684 | $5,819 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.6700 | $6,038 | $4,045 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.1800 | $20,789 | $3,742 |
| 10192 | VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA VNA (VÁSTAGO NO ASCENDENTE) D=4" EXTREMOS JUNTA HIDRÁULICA | UN | 1.0000 | $681,870 | $681,870 |
| **6834** | **CODO 45° PVC ALCANTARILLADO D= 6". (Suministro en instalación)** | **UN** | | | **$67,414** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3900 | $2,000 | $780 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.7500 | $8,684 | $6,513 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.5000 | $6,038 | $9,056 |
| 7307 | SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $42,633 | $426 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $25,967 | $260 |
| 10173 | CODO 45° PVC ALCANTARILLADO D=6" | UN | 1.0000 | $50,379 | $50,379 |
| **6847** | **UNIÓN JUNTA DE MONTAJE Ø 6 RÍGIDA CLASE 150 (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$658,466** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0300 | $125,583 | $3,767 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1300 | $2,000 | $260 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4000 | $8,684 | $3,474 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4000 | $6,038 | $2,415 |
| 10162 | UNIÓN JUNTA DE MONTAJE D=6" RÍGIDA CLASE 150 | UN | 1.0000 | $648,550 | $648,550 |
| **6853** | **VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE DE Ø 2" CLASE 150 CON EXTREMOS BRIDADOS (Suministro e instalación)** | **UN** | | | **$660,498** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3300 | $2,000 | $660 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $8,684 | $4,342 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $6,038 | $3,019 |
| 10196 | VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA VA (VÁSTAGO ASCENDENTE) D=2" EXTREMOS BRIDADOS | UN | 1.0000 | $652,477 | $652,477 |
| **6865** | **CABLE THHN/THHN No. 4 AWG EN COBRE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (Incluye accesorios de instalación).** | **ML** | | | **$8,280** |
| 4282 | CUADRILLA (TECNICO ELECTRICO + AYUDANTE) | HR | 0.0500 | $16,047 | $802 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1700 | $2,000 | $340 |
| 8698 | CABLE DE COBRE AISLADO No.4 | ML | 1.0300 | $6,930 | $7,138 |
| **6916** | **EMPALME DE DERIVACIÓN EN GEL PARA 15 KV, USO EXTERIOR, CALIBRE 2/0 A 600 MCM. (Incluye suministro e instalación)** | **UN** | | | **$75,987** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.9000 | $2,000 | $1,800 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.2500 | $80,069 | $20,017 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.2500 | $80,069 | $20,017 |
| 10218 | EMPALME DERIVACIÓN EN GEL 15 KV, USO EXTERIOR, CALIBRE 2/0 A 600 MCM | UN | 1.0000 | $34,153 | $34,153 |
| **6917** | **SECCIONADOR O CAJA DE MANIOBRA DE 3VÍAS, E-S 600, D200, SERIE 15 KV. (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$9,633,382** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.7800 | $2,000 | $3,560 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $10,009 | $40,037 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 10236 | SECCIONADOR O CAJA DE MANIOBRAS 3 VÍAS, E-S 600, D200, SERIE 15 KV. | UN | 1.0000 | $9,549,750 | $9,549,750 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **6918** | **CODO HD 45° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 6" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$369,402** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $25,967 | $260 |
| 10238 | CODO HD JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC 45ºX6" | UN | 1.0000 | $366,520 | $366,520 |
| **6920** | **CODO HD 45° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 12" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$1,573,856** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.3200 | $125,583 | $40,187 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.1800 | $2,000 | $2,360 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 3.3300 | $8,684 | $28,919 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $6,038 | $24,150 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $25,967 | $260 |
| 10240 | CODO HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC 45ºX12" | UN | 1.0000 | $1,477,980 | $1,477,980 |
| **6922** | **CODO HD 22.5° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 12" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$1,537,595** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.3200 | $125,583 | $40,187 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.1800 | $2,000 | $2,360 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 3.3300 | $8,684 | $28,919 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $6,038 | $24,150 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.1000 | $20,789 | $2,079 |
| 10242 | CODO HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC 22.5ºX12" | UN | 1.0000 | $1,439,900 | $1,439,900 |
| **6928** | **CODO HD 90° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 4" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$234,880** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 10246 | CODO HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC 90ºX4" | UN | 1.0000 | $232,050 | $232,050 |
| **6931** | **CODO HD 90° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 12" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$1,692,295** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.3200 | $125,583 | $40,187 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.1800 | $2,000 | $2,360 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 3.3300 | $8,684 | $28,919 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $6,038 | $24,150 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.1000 | $20,789 | $2,079 |
| 10248 | CODO HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC 90ºX12" | UN | 1.0000 | $1,594,600 | $1,594,600 |
| **6934** | **CAJA METALICA PARA DERIVACION 20X20X15cm. (Incluye suministro e instalación).** | **UN** | | | **$22,261** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0300 | $2,000 | $60 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1300 | $10,009 | $1,301 |
| 10254 | CAJA METALICA PARA DERIVACION EN ALUMINIO 20X20X15 MM. | UN | 1.0000 | $20,900 | $20,900 |
| **6938** | **CODO HD 45° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 4" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$170,620** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 10258 | CODO HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC 45ºX4" | UN | 1.0000 | $167,790 | $167,790 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **6940** | **CODO HD 90° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 6" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$427,660** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 10260 | CODO HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC 90ºX6" | UN | 1.0000 | $424,830 | $424,830 |
| **6942** | **CODO HD 22.5° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 4" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$170,620** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $2,000 | $120 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $8,684 | $1,476 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1700 | $6,038 | $1,026 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $20,789 | $208 |
| 10262 | CODO HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC 22.5ºX4" | UN | 1.0000 | $167,790 | $167,790 |
| **6947** | **CANAL DRENAJE PREFABRICADO POLYCONCRETO A=260mm, H=530mm (Suministro e instalación)** | **ML** | | | **$571,789** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2000 | $125,583 | $25,117 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1100 | $2,000 | $220 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.3300 | $8,684 | $2,866 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.3300 | $6,038 | $1,992 |
| 10271 | CANAL DRENAJE PREFABRICADO POLYCONCRETO A=260mm, H=530mm | ML | 1.0000 | $541,594 | $541,594 |
| **6948** | **CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO AISLADO PARA 15 KV-XLPE, SECCIÓN 120 MM2 (Incluye suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$16,564** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1500 | $2,000 | $300 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0400 | $80,069 | $3,203 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0400 | $80,069 | $3,203 |
| 10273 | CABLE MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCIÓN 120MM2 | ML | 1.0300 | $9,571 | $9,858 |
| **6950** | **SUMIDERO PREFABRICADO PD200 REJA FUNDICIÓN PASARELA. INCLUYE EXCAVACIÓN MANUAL Y TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL. (Suministro e instalación)** | **UN** | | | **$573,262** |
| 2910 | RECEBO COMUN | M3 | 0.0100 | $4,760 | $48 |
| 4390 | EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCL CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL) | M3 | 0.2200 | $72,744 | $16,004 |
| 5661 | RANA - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 0.0500 | $46,157 | $2,308 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.8500 | $2,000 | $3,700 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $8,684 | $17,369 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $6,038 | $24,150 |
| 10278 | SUMIDERO PREFABRICADO PD200 REJA FUNDICIÓN PASARELA | UN | 1.0000 | $509,683 | $509,683 |
| **6954** | **CODO HD 11.25° JUNTA HIDRAULICA PARA PVC D=12" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$1,370,995** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.3200 | $125,583 | $40,187 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.1800 | $2,000 | $2,360 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 3.3300 | $8,684 | $28,919 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $6,038 | $24,150 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.1000 | $20,789 | $2,079 |
| 10287 | CODO HD JUNTA HIDRAULICA PARA PVC 11.25º X 12" | UN | 1.0000 | $1,273,300 | $1,273,300 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **7003** | **CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. (Incluye suministro e instalación).** | **ML** | | | **$17,952** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0290 | $2,000 | $58 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1300 | $10,009 | $1,301 |
| 10338 | CABLE CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 240 MM2. | ML | 1.0300 | $16,110 | $16,593 |
| **7116** | **ENTIBADO EC-2 TIPO CAJON. (Incluye suministro e instalación).** | **M2** | | | **$54,218** |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0500 | $213,953 | $10,698 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1000 | $2,000 | $200 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.2000 | $8,684 | $1,737 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4000 | $6,038 | $2,415 |
| 10445 | ENTIBADO EC-2 TIPO CAJÓN | M2 | 1.0200 | $38,400 | $39,168 |
| **7123** | **ENTIBADO EC-6 TIPO DESLIZANTE. (Incluye suministro e instalación).** | **M2** | | | **$66,050** |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0500 | $213,953 | $10,698 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1000 | $2,000 | $200 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.2000 | $8,684 | $1,737 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4000 | $6,038 | $2,415 |
| 10452 | ENTIBADO EC-62 TIPO DESLIZANTE. | M2 | 1.0200 | $50,000 | $51,000 |
| **7172** | **VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=8" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$1,992,139** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4000 | $125,583 | $50,233 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2500 | $2,000 | $500 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.6700 | $8,684 | $5,819 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.6700 | $6,038 | $4,045 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.1800 | $20,789 | $3,742 |
| 10478 | VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA VÁSTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=8" | UN | 1.0000 | $1,927,800 | $1,927,800 |
| **7176** | **VALVULA COMPUERTA ELASTICA VASTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=12" (Suministro e Instalación).** | **UN** | | | **$4,562,539** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4000 | $125,583 | $50,233 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2500 | $2,000 | $500 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.6700 | $8,684 | $5,819 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.6700 | $6,038 | $4,045 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.1800 | $20,789 | $3,742 |
| 10479 | VÁLVULA COMPUERTA ELÁSTICA VÁSTAGO NO ASCENDENTE EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=12". | UN | 1.0000 | $4,498,200 | $4,498,200 |
| **7184** | **TABLESTACADO METÁLICO. (Incluye 2.40m2 de lámina metálica / m2. Suministro e instalación).** | **M2** | | | **$98,823** |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 0.5000 | $3,773 | $1,887 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3225 | $2,000 | $645 |
| 6867 | PILOTEADORA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0700 | $511,490 | $35,804 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.7000 | $8,684 | $6,079 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.4000 | $6,038 | $8,453 |
| 8340 | TORNILLO. INCLUYE TUERCA Y ARANDELA | KG | 0.6000 | $9,669 | $5,801 |
| 10483 | LAMINA METALICA PARA TABLESTACADO. | M2 | 2.4000 | $16,731 | $40,154 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **7204** | **TUBERÍA SEMIPESADA IMC, DE 4" DE DIÁMETRO, EXPUESTA, CON SUS ACCESORIOS DE MONTAJE. NORMA CODENSA CS400. (Incluye suministro e instalación)** | **ML** | | | **$109,755** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.9000 | $2,000 | $1,800 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.3000 | $10,009 | $3,003 |
| 8880 | TUBO CONDUIT IMC 4" | ML | 1.0000 | $98,546 | $98,546 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0800 | $80,069 | $6,406 |
| **7281** | **ESCALERA ACCESO ASTM A-36 H<= 2.00m. (Incluye suministro e instalación)** | **UN** | | | **$402,720** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.6400 | $2,000 | $3,280 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.0600 | $8,684 | $521 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.0000 | $6,038 | $6,038 |
| 7309 | ACERO FIGURADO Ø 1/4" A Ø 1" F'y=60000 PSI - Puesto en obra | KG | 72.0000 | $2,678 | $192,816 |
| 8253 | PINTURA EPOXICA | GLN | 0.8300 | $134,990 | $112,042 |
| 8254 | SOLDADURA E-7018 x 1/8" | KG | 1.0000 | $9,830 | $9,830 |
| 8256 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - SOLDADOR (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 1.0000 | $69,478 | $69,478 |
| 8973 | SOLDADURA 7018 x 3/32 | KG | 0.8300 | $10,500 | $8,715 |
| **7283** | **APOYO ELASTOMÉRICO EN NEOPRENO REFORZADO DUREZA 60 PARA APOYO SUPERESTRUCTURA. (Suministro e Instalación).** | **dm3** | | | **$74,621** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0100 | $2,000 | $20 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.0500 | $8,684 | $434 |
| 9631 | NEOPRENO - APOYO EN CAUCHO NEOPRENO. DUREZA 60 REFORZADA CON 2 PLATINAS DE 1/4" | dm3 | 1.0000 | $74,167 | $74,167 |
| **7315** | **TRANSFORMADOR SEMISUMERGIBLE DE 75 KVA 11.4/0. 380-0.220 KV DYN5. Incluye caja de maniobra, malla de puesta a tierra, soldaduras exotérmicas DPS, barrajes preformados, codos de conexión, obras civiles necesarias para la instalación, Certificación RETIE.** | **UN** | | | **$34,412,034** |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $77,771 | $155,542 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 6.1770 | $2,000 | $12,354 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $8,684 | $34,737 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $6,038 | $24,150 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $10,009 | $40,037 |
| 8202 | VARILLA COPPERWELD DE 5/8" (2.4 MT) | UN | 37.0000 | $140,900 | $5,213,300 |
| 8876 | SOLDADURA EXOTERMICA 115 Gr | UN | 37.0000 | $17,255 | $638,435 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 9988 | PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS - DPS | UN | 1.0000 | $1,333,038 | $1,333,038 |
| 10288 | BARRAJE PREFORMADO BT DE 6 SALIDAS, AP 280 CON FUSIBLKE DE 175 AMP | UN | 1.0000 | $145,406 | $145,406 |
| 10572 | TRANSFORMADOR SEMISUMERGIBLE DE 75 KVA 11.4/0. 380-0.220 KV DYN5 | UN | 1.0000 | $17,225,250 | $17,225,250 |
| 10575 | CAJA DE MANIOBRA DE 1 DE 600AMP Y 2 DE 200 AMP 3 VIAS | UN | 1.0000 | $9,549,750 | $9,549,750 |
| **7322** | **BARRAJE PREFORMADO BT DE 6 SALIDAS PARA AP INCLUYE FUSIBLE DE PROTECCION DE CABLE 175 AMP (Incluye suministro e instalación)** | **UN** | | | **$156,345** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.4450 | $2,000 | $890 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $10,009 | $5,005 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0630 | $80,069 | $5,044 |
| 10288 | BARRAJE PREFORMADO BT DE 6 SALIDAS, AP 280 CON FUSIBLKE DE 175 AMP | UN | 1.0000 | $145,406 | $145,406 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **7369** | **DEMOLICION DE CANALIZACION DE REDES DE COMUNICACIONES DUCTOS PVC-TDP (Incluye RETIRO Y DISPOSICION DE ESCOMBROS)** | **ML** | | | **$7,332** |
| 4478 | CUADRILLA (2 AYUDANTES) | JR | 0.0100 | $96,587 | $966 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 0.0010 | $44,347 | $44 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0500 | $125,583 | $6,279 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0215 | $2,000 | $43 |
| **7439** | **TAPA CIRCULAR DE SEGURIDAD PARA TRÁFICO PESADO D= 0.60m. SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$196,157** |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.2500 | $166,065 | $41,516 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.9225 | $2,000 | $1,845 |
| 7224 | AROBASE AROTAPA HF TIPO 1 EAAB NP-024 | UN | 1.0000 | $152,796 | $152,796 |
| **7455** | **VÁLVULA DE MARIPOSA Ø 12"A BRIDA - BRIDA (A) (150 PSI). SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$1,124,523** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.1400 | $117,772 | $16,488 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3665 | $2,000 | $733 |
| 10659 | VÁLVULA DE MARIPOSA Ø 12"A BRIDA - BRIDA (A) (150 PSI) | UN | 1.0000 | $1,107,302 | $1,107,302 |
| **7480** | **UNIÓN JUNTA DE DESMONTAJE Ø 12 (A) (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$1,501,568** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.1400 | $117,772 | $16,488 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3665 | $2,000 | $733 |
| 10680 | UNIÓN JUNTA DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE Ø 12" (A) | UN | 1.0000 | $1,484,347 | $1,484,347 |
| **7488** | **VENTOSA DE DOBLE ACCIÓN DE Ø 2" DE BRIDA (A). (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$424,951** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0600 | $117,772 | $7,066 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1570 | $2,000 | $314 |
| 10684 | VENTOSA DE DOBLE ACCIÓN DE 2" DE BRIDA (A) | UN | 1.0000 | $417,571 | $417,571 |
| **7511** | **ACERO ESTRUCTURAL PARA FABRICACION DE ESCALERA DE GATO (Incluye suministro e instalación)** | **KG** | | | **$8,505** |
| 9915 | ACERO ESTRUCTURAL A572 GRADO 50. (Incluye transporte, fabricación y montaje con pintura de acabado en epóxico). | KG | 1.0000 | $8,505 | $8,505 |
| **7587** | **BAJANTE DE ALIMENTACIÓN D=2"EN TUBERÍA METÁLICA (INCLUYE CURVA EMT 2" PARA ACOMETIDA). (Incluye suministro e instalación)** | **ML** | | | **$29,676** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0500 | $117,772 | $5,889 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1309 | $2,000 | $262 |
| 8208 | TUBERIA METALICA EMT D=2" | ML | 1.0300 | $17,299 | $17,818 |
| 8209 | GRAPA PARA TUBERIA EMT D=2" | UN | 0.6000 | $1,169 | $701 |
| 8732 | CURVA EMT 2" | UN | 0.5000 | $10,011 | $5,006 |
| **7614** | **POSTE METÁLICO AP, H=8M (Incluye suministro, izaje, aplomado e instalación. Incluye Brazo Sencillo y Base según Norma AP802)** | **UN** | | | **$1,362,921** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.4721 | $2,000 | $2,944 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 3.0000 | $6,038 | $18,113 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.5000 | $10,009 | $15,014 |
| 10791 | POSTE METÁLICO AP, H=8M (INCLUYE SUMINISTRO, IZAJE, APLOMADO E INSTALACIÓN. INCLUYE BRAZO SENCILLO Y BRAZO SEGÚN NORMA AP802) | UN | 1.0000 | $1,326,850 | $1,326,850 |
| **7633** | **FOTOCELDA CON BASE (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$69,926** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.6000 | $2,000 | $3,200 |
| 6629 | FOTOCELDA CON BASE | UN | 1.0000 | $36,990 | $36,990 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.0000 | $8,684 | $8,684 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.0000 | $6,038 | $6,038 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.5000 | $10,009 | $15,014 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **7658** | **TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA IMC D=3" (Incluye suministro e Instalación, accesorios de fijación).** | **ML** | | | **$81,092** |
| 6087 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0330 | $48,294 | $1,594 |
| 6088 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0333 | $69,478 | $2,314 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1020 | $2,000 | $204 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0085 | $80,069 | $681 |
| 9764 | TUBO CONDUIT GALVANIZADO IMC 3" | ML | 1.0300 | $74,077 | $76,299 |
| **7659** | **EMPATE ORTOGONAL PVC - PVC 12"X12" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE HD, 3 UNIONES RÁPIDAS, TUBERÍA RDE 21)** | **UN** | | | **$5,175,035** |
| 4614 | UNION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=12" | UN | 3.0000 | $708,465 | $2,125,395 |
| 6087 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 2.0000 | $48,294 | $96,587 |
| 6088 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 1.0000 | $69,478 | $69,478 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 3.6900 | $2,000 | $7,380 |
| 6264 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=12" RDE 21 | ML | 1.0000 | $300,993 | $300,993 |
| 6392 | TEE HD EXTREMO LISO 12"x12" (300x300mm) | UN | 1.0000 | $2,570,400 | $2,570,400 |
| 7307 | SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GLN) | UN | 0.0700 | $42,633 | $2,984 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0700 | $25,967 | $1,818 |
| **7676** | **RETIRO DE POSTES DE MT (Incluye Traslado a Sitio de Acopio, retiro de poste, retenidas, estructuras de amarre y soporte de red aérea).** | **UN** | | | **$268,576** |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.5000 | $77,771 | $38,886 |
| 6087 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 1.0000 | $48,294 | $48,294 |
| 6088 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $69,478 | $34,739 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.8450 | $2,000 | $3,690 |
| 9164 | ALQUILER DÍA - CAMIÓN O SIMILAR > 2000 cc - TARIFA PLENA | DIA | 0.5000 | $285,933 | $142,967 |
| **8041** | **TUBO EN ACERO F 18" CON UNIONES ESPIGO / CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. FABRICADO DE CONFORMIDAD CON LA NORMA AWWA C 200 A PARTIR DE LÁMINA ASTM A 36 DE ESPESOR 4MM. L=6,00M. PRESIÓN DE TRABAJO HASTA = 250 PSI.(Incluye suministro e instalación).** | **ML** | | | **$867,158** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1000 | $125,583 | $12,558 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3126 | $2,000 | $625 |
| 6107 | MORTERO 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.0020 | $445,060 | $890 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4000 | $8,684 | $3,474 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.8000 | $6,038 | $4,830 |
| 11423 | TUBO EN ACERO F 18" CON UNIONES ESPIGO / CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. FABRICADO DE CONFORMIDAD CON LA NORMA AWWA C 200 A PA | ML | 1.0000 | $844,781 | $844,781 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **8044** | **CODO EN ACERO F 18" ENTRE 5° Y 22½° JUNTA ESPIGO / CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,4 X 0,4M. PRESIÓN DE TRABAJO HASTA = 250 PSI . (Incluye suministro e instalación).** | **UN** | | | **$2,892,422** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1000 | $125,583 | $12,558 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.1086 | $2,000 | $2,217 |
| 6107 | MORTERO 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.0020 | $445,060 | $890 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $8,684 | $17,369 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $6,038 | $12,075 |
| 11424 | CODO EN ACERO F 18" ENTRE 5° Y 22½° JUNTA ESPIGO / CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,4 X 0,4M. PRESIÓN DE TRABAJO HASTA = 25 | UN | 1.0000 | $2,847,313 | $2,847,313 |
| **8045** | **CODO EN ACERO F 18" ENTRE 22½° Y 45° JUNTA ESPIGO / CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,60 X 0,60M. PRESIÓN DE TRABAJO HASTA = 250 PSI. (Incluye suministro e instalación).** | **UN** | | | **$3,780,757** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1000 | $125,583 | $12,558 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.1086 | $2,000 | $2,217 |
| 6107 | MORTERO 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.0020 | $445,060 | $890 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $8,684 | $17,369 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $6,038 | $12,075 |
| 11425 | CODO EN ACERO F 18" ENTRE 22½° Y 45° JUNTA ESPIGO / CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,60 X 0,60M. PRESIÓN DE TRABAJO HASTA = | UN | 1.0000 | $3,735,648 | $3,735,648 |
| **8047** | **CODO EN ACERO F 18" ENTRE 45° Y 67½° JUNTA ESPIGO / CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=1,35 X 1,35M. PRESIÓN DE TRABAJO HASTA = 250 PSI. (Incluye suministro e instalación).** | **UN** | | | **$5,096,064** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1000 | $125,583 | $12,558 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.1086 | $2,000 | $2,217 |
| 6107 | MORTERO 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.0020 | $445,060 | $890 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $8,684 | $17,369 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $6,038 | $12,075 |
| 11427 | CODO EN ACERO F 18" ENTRE 45° Y 67½° JUNTA ESPIGO / CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=1,35 X 1,35M. PRESIÓN DE TRABAJO HASTA = | UN | 1.0000 | $5,050,955 | $5,050,955 |
| **8081** | **ADAPTADOR TERMINAL CAMPANA PVC D=6" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$20,605** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0355 | $2,000 | $71 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.2500 | $6,038 | $1,509 |
| 11292 | ADAPTADOR TERMINAL CAMPANA PVC D= 6" | UN | 1.0000 | $19,025 | $19,025 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **8127** | **TRANSFORMADOR SEMISUMERGIBLE 150 KVA 11.4 /0.208-0.120 KV DYN5. (Suministro e instalación)** | **UN** | | | **$21,153,903** |
| 6087 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.7500 | $48,294 | $36,220 |
| 6088 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.7500 | $69,478 | $52,108 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 3.4936 | $2,000 | $6,987 |
| 7146 | GRUA BRAZO ARTICULADO (H=10.38m) - - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $107,593 | $215,186 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.7500 | $80,069 | $60,052 |
| 11565 | TRANSFORMADOR SEMISUMERGIBLE 150 KVA 11.4 /0.208-0.120 KV DYN5. (Suministro e instalación) | UN | 1.0000 | $20,783,350 | $20,783,350 |
| **8129** | **CONDUCTOR MONOPOLAR DE ALUMINIO, AISLADO PARA 15 KV - XLPE, SECCION 95 MM2. (Incluye suministro e instalación).** | **ML** | | | **$63,370** |
| 6087 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0100 | $48,294 | $483 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0302 | $2,000 | $60 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0100 | $80,069 | $801 |
| 8737 | CABLE NO.1/0 AWG 15 KV 133% XLPE | ML | 1.0300 | $60,219 | $62,026 |
| **8132** | **SECCIONADOR O CAJA DE MANIOBRA DE 4 VÍAS, E-S 600, D200, SERIE 15 KV. SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$19,273,161** |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $77,771 | $155,542 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.9427 | $2,000 | $1,885 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.2500 | $80,069 | $20,017 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.2500 | $80,069 | $20,017 |
| 11567 | SECCIONADOR O CAJA DE MANIOBRA DE 4 VÍAS, E-S 600, D200, SERIE 15 KV. | UN | 1.0000 | $19,075,700 | $19,075,700 |
| **8153** | **TRANSFORMADOR SEMISUMERGIBLE 75 KVA 11.4 /0.208-0.120 KV DYN5. (Suministro e instalación)** | **UN** | | | **$18,705,130** |
| 6087 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.6000 | $48,294 | $28,976 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.8128 | $2,000 | $3,626 |
| 7146 | GRUA BRAZO ARTICULADO (H=10.38m) - - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $107,593 | $215,186 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.6000 | $80,069 | $48,042 |
| 11595 | TRANSFORMADOR SEMISUMERGIBLE 75 KVA 11.4 /0.208-0.120 KV DYN5. | UN | 1.0000 | $18,409,300 | $18,409,300 |
| **8157** | **TRANSFORMADOR SEMISUMERGIBLE 45 KVA 11.4 /0.208-0.120 KV DYN5. (Suministro e instalación)** | **UN** | | | **$19,546,109** |
| 6087 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $48,294 | $24,147 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.5107 | $2,000 | $3,021 |
| 7146 | GRUA BRAZO ARTICULADO (H=10.38m) - - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $107,593 | $215,186 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 11596 | TRANSFORMADOR SEMISUMERGIBLE 45 KVA 11.4 /0.208-0.120 KV DYN5. | UN | 1.0000 | $19,263,720 | $19,263,720 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **8159** | **TRANSFORMADOR SEMISUMERGIBLE 225 KVA 11.4 /0.208-0.120 KV DYN5. (Suministro e instalación)** | **UN** | | | **$27,407,353** |
| 6087 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.7500 | $48,294 | $36,220 |
| 6088 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.7500 | $69,478 | $52,108 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 3.4936 | $2,000 | $6,987 |
| 7146 | GRUA BRAZO ARTICULADO (H=10.38m) - - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 2.0000 | $107,593 | $215,186 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.7500 | $80,069 | $60,052 |
| 11597 | TRANSFORMADOR SEMISUMERGIBLE 225 KVA 11.4 /0.208-0.120 KV DYN5. | UN | 1.0000 | $27,036,800 | $27,036,800 |
| **8250** | **REDUCCION EN ACERO 20" x 16" CON EXTREMOS ESPIGO CAMPANA, REVEST.INTERIOR Y RECUBR EXT. EN MORTERO CEMENTO. L= 0,66m PRESIÓN TRABAJO 150 PSI. SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$3,194,640** |
| 4281 | CUADRILLA (TUBERO + 2 AYUDANTES) | HR | 3.0000 | $22,084 | $66,252 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.4000 | $213,953 | $85,581 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.5590 | $2,000 | $3,118 |
| 7422 | MORTERO 3500 PSI 24 MPa (245 Kg/cm2) | M3 | 0.0187 | $416,500 | $7,789 |
| 11639 | REDUCCION EN ACERO 20" x 16" CON EXTREMOS ESPIGO CAMPANA, REVEST.INTERIOR Y RECUBR EXT. EN MORTERO CEMENTO. L= 0,66m PRESIÓN TRABAJO 150 PSI. SUMINISTRO Y TRANSPORTE | UN | 1.0000 | $3,031,900 | $3,031,900 |
| **8390** | **TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SIN COSTURA SCH40 D=2"** | **ML** | | | **$81,778** |
| 4806 | CUADRILLA (TUBERO + 4 AYUDANTES) | JR | 0.0417 | $273,244 | $11,394 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1667 | $213,953 | $35,666 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2679 | $2,000 | $536 |
| 7733 | TRANSPORTE TUBERIA ACERO AL CARBON | KG | 5.4310 | $31 | $168 |
| 10655 | TUBO ACERO CARBÓN A106 SCH-40 S/C 2" | ML | 1.0300 | $33,023 | $34,014 |
| **8408** | **PURGA DE 12" x 2" INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$9,142,856** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 4.0000 | $16,047 | $64,188 |
| 6831 | GROUTING 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 1.0000 | $402,220 | $402,220 |
| 7194 | VÁLVULA CHEQUE O ANTIRETORNO DE 2" CLASE 300 (Incluye suministro e instalación). | UN | 1.0000 | $357,074 | $357,074 |
| 7514 | TAPA VALVULA TIPO CHOROTE TRAFICO PESADO (Incluye suministro e instalación) | UN | 1.0000 | $531,261 | $531,261 |
| 8063 | VÁLVULA DE COMPUERTA VNA Ø2" HD BRIDA B16.5 CL 150 VOLANTE DE MANIOBRA Y SELLO DE BRONCE. (Incluye suministro e instalación). | UN | 1.0000 | $479,829 | $479,829 |
| 10655 | TUBO ACERO CARBÓN A106 SCH-40 S/C 2" | ML | 1.0000 | $33,023 | $33,023 |
| 11795 | BRIDA FLANGLES SLIP-ON D= 2" ACERO SOLDABLE RF 150 LB. ANSI B16.5 | UN | 1.0000 | $20,426 | $20,426 |
| 11796 | NIPLE EN ACERO Ø 12" CON EXTREMOS BRIDADOS, CON REVESTIMIENTO INTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L = 2.50 m. INCLUYE UNA SALIDA TANGENCIAL EN ACERO Ø 2" CON EX | UN | 1.0000 | $7,254,835 | $7,254,835 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **8409** | **CAMARA DE PASO TIPO P1 TIGO-UNE (H=2.5m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$4,151,003** |
| 325 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3500 PSI 24 MPa (245 Kg/cm2) | M3 | 2.1263 | $392,760 | $835,126 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 9.7545 | $3,773 | $36,804 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 5.3500 | $21,983 | $117,609 |
| 4838 | RELLENO CON GRAVA ENTRE 3/4" Y 1/2" PARA FILTROS (RELACIÓN 1:1) SUMINISTRO Y COLOCACIÓN. (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN). | M3 | 0.0480 | $120,848 | $5,801 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 181.9000 | $2,678 | $487,128 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 11.7235 | $2,000 | $23,447 |
| 6107 | MORTERO 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.2320 | $445,060 | $103,254 |
| 6830 | GROUTING 10,5 MPa 1500 PSI (105 Kg/cm2) | M3 | 1.1781 | $386,750 | $455,630 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 24.0000 | $8,684 | $208,424 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 48.0000 | $6,038 | $289,801 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 143.2500 | $2,678 | $383,624 |
| 7289 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA EPM -TELECOM | UN | 204.0000 | $4,358 | $889,032 |
| 7291 | MARCO Y TAPA CIRCULAR TELECOM CT-014 (F) | UN | 1.0000 | $314,755 | $314,755 |
| 7465 | GEOTEXTIL NT 2000 o 451 NT | M2 | 0.1600 | $3,553 | $568 |
| **8410** | **CAMARA DE PASO TIPO P3 TIGO-UNE (H=2.5m. Incluye Base, Muros, Cubierta, Aro-Base y Aro-Tapa)** | **UN** | | | **$3,382,715** |
| 325 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3500 PSI 24 MPa (245 Kg/cm2) | M3 | 1.7644 | $392,760 | $692,986 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 8.1000 | $3,773 | $30,561 |
| 3995 | FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS | M2 | 4.4814 | $21,983 | $98,515 |
| 4838 | RELLENO CON GRAVA ENTRE 3/4" Y 1/2" PARA FILTROS (RELACIÓN 1:1) SUMINISTRO Y COLOCACIÓN. (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN). | M3 | 0.0480 | $120,848 | $5,801 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 152.3676 | $2,678 | $408,040 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 11.7235 | $2,000 | $23,447 |
| 6107 | MORTERO 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.1560 | $445,060 | $69,429 |
| 6830 | GROUTING 10,5 MPa 1500 PSI (105 Kg/cm2) | M3 | 0.8152 | $386,750 | $315,279 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 24.0000 | $8,684 | $208,424 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 48.0000 | $6,038 | $289,801 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 117.6210 | $2,678 | $314,989 |
| 7289 | BLOQUE PARA CAMARA TELEFONICA EPM -TELECOM | UN | 140.0000 | $4,358 | $610,120 |
| 7291 | MARCO Y TAPA CIRCULAR TELECOM CT-014 (F) | UN | 1.0000 | $314,755 | $314,755 |
| 7465 | GEOTEXTIL NT 2000 o 451 NT | M2 | 0.1600 | $3,553 | $568 |
| **8412** | **CODO HD 90° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 8" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$531,999** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1732 | $2,000 | $346 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $8,684 | $4,342 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $6,038 | $3,019 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0333 | $20,789 | $692 |
| 11798 | CODO HD 90° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=8" | UN | 1.0000 | $523,600 | $523,600 |
| **8413** | **TAPON HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=8" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$269,293** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2598 | $2,000 | $520 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.7500 | $8,684 | $6,513 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.7500 | $6,038 | $4,528 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0333 | $20,789 | $692 |
| 11799 | TAPON HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA D=8" | UN | 1.0000 | $257,040 | $257,040 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **8414** | **TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 12"x 12" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$3,108,989** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5196 | $2,000 | $1,039 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.5000 | $8,684 | $13,027 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.5000 | $6,038 | $9,056 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0667 | $20,789 | $1,387 |
| 11776 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 12"X12" | UN | 1.0000 | $3,084,480 | $3,084,480 |
| **8415** | **TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 8"x 4" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$553,703** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2598 | $2,000 | $520 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.7500 | $8,684 | $6,513 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.7500 | $6,038 | $4,528 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0333 | $20,789 | $692 |
| 11800 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 8"x4" | UN | 1.0000 | $541,450 | $541,450 |
| **8416** | **TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 8"x 6" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$682,223** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2598 | $2,000 | $520 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.7500 | $8,684 | $6,513 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.7500 | $6,038 | $4,528 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0333 | $20,789 | $692 |
| 11801 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 8"x6" | UN | 1.0000 | $669,970 | $669,970 |
| **8418** | **VÁLVULA TIPO MARIPOSA DE Ø 18" CLASE 150 CON EXTREMOS BRIDADOS (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$7,280,363** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 4.8503 | $2,000 | $9,701 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 6.0000 | $8,684 | $52,106 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 6.0000 | $6,038 | $36,225 |
| 11803 | VÁLVULA DE MARIPOSA D=18" EXTREMOS BRIDADOS CLASE 150 OPERACIÓN MANUAL | UN | 1.0000 | $7,182,331 | $7,182,331 |
| **8419** | **CODO HD 22.5° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 3" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$99,468** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1732 | $2,000 | $346 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $8,684 | $4,342 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $6,038 | $3,019 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0063 | $20,789 | $131 |
| 11804 | CODO HD 22.5° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 3" | UN | 1.0000 | $91,630 | $91,630 |
| **8420** | **CODO HD 45° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 3" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$101,848** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1732 | $2,000 | $346 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $8,684 | $4,342 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $6,038 | $3,019 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0063 | $20,789 | $131 |
| 11805 | CODO HD 45° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 3" | UN | 1.0000 | $94,010 | $94,010 |
| **8421** | **CODO HD 90° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 3" (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$118,224** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0866 | $2,000 | $173 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.2500 | $8,684 | $2,171 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.2500 | $6,038 | $1,509 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0063 | $20,789 | $131 |
| 11806 | CODO HD 90° EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA PARA PVC D= 3". | UN | 1.0000 | $114,240 | $114,240 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **8422** | **EMPATE ORTOGONAL PVC - PVC 4"X4" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE HD, 3 UNIONES RÁPIDAS, TUBERÍA RDE 21)** | **UN** | | | **$418,464** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1732 | $2,000 | $346 |
| 6260 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=4`` RDE 21 | ML | 1.0300 | $36,948 | $38,056 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $8,684 | $4,342 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $6,038 | $3,019 |
| 7410 | UNION REPARACION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=4" | UN | 1.0000 | $70,441 | $70,441 |
| 10145 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 4"X4" (100x100mm) | UN | 1.0000 | $302,260 | $302,260 |
| **8423** | **EMPATE ORTOGONAL PVC - PVC 6"X6" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE HD, 3 UNIONES RÁPIDAS, TUBERÍA RDE 21)** | **UN** | | | **$729,888** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1732 | $2,000 | $346 |
| 6261 | TUBERIA PVC U.M. NORMA NTC 382 D=6" RDE 21 | ML | 1.0300 | $80,675 | $83,095 |
| 6527 | UNION REPARACION PVC U.M. NORMA NTC 382 D=6" | UN | 1.0000 | $163,086 | $163,086 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $8,684 | $4,342 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $6,038 | $3,019 |
| 11807 | TEE HD EXTREMO JUNTA HIDRÁULICA 6"x6" | UN | 1.0000 | $476,000 | $476,000 |
| **8424** | **BRIDA FLANGE SLIP ON D=2" ACERO SOLDABLE RF 150 LB ANSI B16.5 (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$26,949** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1466 | $2,000 | $293 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.3333 | $8,684 | $2,894 |
| 7249 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.3333 | $10,009 | $3,336 |
| 11795 | BRIDA FLANGLES SLIP-ON D= 2" ACERO SOLDABLE RF 150 LB. ANSI B16.5 | UN | 1.0000 | $20,426 | $20,426 |
| **8425** | **BRIDA FLANGE SLIP ON D=6" ACERO SOLDABLE RF 150 LB ANSI B16.5 (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$98,677** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1466 | $2,000 | $293 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.3333 | $8,684 | $2,894 |
| 7249 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.3333 | $10,009 | $3,336 |
| 10937 | BRIDA FLANGLES SLIP-ON D= 6" ACERO SOLDABLE RF 150 LB. ANSI B16.5 | UN | 1.0000 | $92,154 | $92,154 |
| **8426** | **BRIDA FLANGE SLIP ON D=8" ACERO SOLDABLE RF 150 LB ANSI B16.5 (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$124,819** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1466 | $2,000 | $293 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.3333 | $8,684 | $2,894 |
| 7249 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.3333 | $10,009 | $3,336 |
| 11808 | BRIDA FLANGE SLIP ON D=8" ACERO SOLDABLE RF 150 LB ANSI B16.5 | UN | 1.0000 | $118,296 | $118,296 |
| **8427** | **BRIDA FLANGE SLIP ON D=12" ACERO SOLDABLE RF 150 LB ANSI B16.5 (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$449,539** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2500 | $125,583 | $31,396 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2910 | $2,000 | $582 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $8,684 | $4,342 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $6,038 | $3,019 |
| 7249 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $10,009 | $5,005 |
| 10609 | BRIDA FLANGLES SLIP-ON ACERO CARBÓN 150 D= 12" | UN | 1.0000 | $405,195 | $405,195 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **8428** | **NIPLE WSP 18" ACERO CARBON CON RECUBRIMIENTO SEGUN AWWA C205 150 PSI EXTREMOS BRIDA/CAMPANA CON SALIDA PARA VENTOSA 2" L= 2000MM. (Incluye suministro e instalación).** | **UN** | | | **$11,701,391** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 3.0000 | $16,047 | $48,141 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.1330 | $2,000 | $2,266 |
| 7146 | GRUA BRAZO ARTICULADO (H=10.38m) - - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 3.0000 | $107,593 | $322,779 |
| 11809 | NIPLE EN ACERO D=18" CON CAMPANA Y BRIDA, CON REVESTIMIENTO INTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L=2.50m. INCLUYE UNA SALIDA NORMAL EN ACERO D=2" CON EXTREMO BRI | UN | 1.0000 | $11,328,205 | $11,328,205 |
| **8429** | **CENTRO DE TRANSFORMACIÓN TIPO PEDESTAL NORMA AP525, (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO), EXCLUSIVA PARA ESPACIO PÚBLICO, INCLUYE TRANSFORMADOR 75 kVA 11.4/0.38-0.220, ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, CORTE MANIOBRA Y CERRAMIENTO.** | **UN** | | | **$34,735,231** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 1.2800 | $369,495 | $472,954 |
| 4108 | CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (Anden. Incluye Base, Muros, Pañete, Marco y Tapas). Medidas Externas: 1.79 x 1.49m. Medidas Internas: 1.49 x 1.19m. Altura: 1.22m. | UN | 1.0000 | $993,219 | $993,219 |
| 5340 | MALLA PUESTA A TIERRA SUBESTACIONES (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION). | UN | 1.0000 | $1,662,227 | $1,662,227 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.8854 | $2,000 | $3,771 |
| 6150 | CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CALIBRE 10.5 Y ALAMBRE DE PUAS (3 HILERAS) INCLUYE AMARRES DE ALAMBRE GALVANIZADO SOLDADO A POSTES EN ACERO INOXIDABLE EN TUBO DE 1-1/2", CADA 2 MTS, ANGULO DE REMATE. EXCAVACIÓN DE 0.20 X 0.20 X 0.40 PARA ANCLAJE Y CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGA. | ML | 14.5000 | $256,020 | $3,712,290 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 8202 | VARILLA COPPERWELD DE 5/8" (2.4 MT) | UN | 2.0000 | $140,900 | $281,800 |
| 8768 | CABLE COBRE DESNUDO NO.2/0 AWG | ML | 10.0000 | $20,500 | $205,000 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 10236 | SECCIONADOR O CAJA DE MANIOBRAS 3 VÍAS, E-S 600, D200, SERIE 15 KV. | UN | 1.0000 | $9,549,750 | $9,549,750 |
| 10434 | ARMARIO DE 2 MEDIDORES DE ENERGÍA DIRECTA, TRIFÁSICOS, TETRAFILARES, 3X277/480V, CLASE 1, NORMAS AE 415 DE CODENSA. | UN | 1.0000 | $150,250 | $150,250 |
| 11797 | TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL PARA AP DE 75 KVA 11.4/0.380-0.220KV EN ACEITE VEGETAL. | UN | 1.0000 | $17,623,900 | $17,623,900 |
| **8430** | **TRASLADO ESTACION REGULADORA DE PRESION AV CIUDAD DE CALI CON AMERICAS COSTADO NORTE** | **UN** | | | **$6,286,108** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 82.0000 | $16,047 | $1,315,854 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 42.9254 | $2,000 | $85,851 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 38.0000 | $6,038 | $229,426 |
| 7146 | GRUA BRAZO ARTICULADO (H=10.38m) - - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 33.0000 | $107,593 | $3,550,569 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 7.0000 | $10,009 | $70,065 |
| 7436 | MOTOBOMBA SUMERGIBLE Ø 2" O 3" - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 1.0000 | $58,409 | $58,409 |
| 7571 | CONOS H=1mt | UN | 6.0000 | $79,900 | $479,400 |
| 7697 | PLANTA ELECTRICA 4KW - INCLUYE COMBUSTIBLE | HR | 7.0000 | $5,354 | $37,478 |
| 7701 | TALADRO ROTOPERCUTOR HASTA 3/4" | HR | 7.0000 | $2,083 | $14,581 |
| 7850 | CINTA PARA SEÑALIZACION DE 500MT X 4" PELIGRO CALIBRE 3.5 | ROLLO | 1.0000 | $19,441 | $19,441 |
| 8256 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - SOLDADOR (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 3.0000 | $69,478 | $208,434 |
| 8258 | EQUIPO DE SOLDADURA - CAPACIDAD 225 AMP | DIA | 3.0000 | $38,900 | $116,700 |
| 9925 | CHAZO EXPANSIVO DE 5/8" x (2 1/4" - 4 1/4") PARA CONCRETO. | UN | 20.0000 | $4,995 | $99,900 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **8431** | **TRASLADO ESTACION REGULADORA DE PRESION AV CIUDAD DE CALI AMERICAS COSTADO SUR** | **UN** | | | **$5,917,551** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 76.0000 | $16,047 | $1,219,572 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 33.9661 | $2,000 | $67,932 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 36.0000 | $6,038 | $217,351 |
| 7146 | GRUA BRAZO ARTICULADO (H=10.38m) - - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 31.0000 | $107,593 | $3,335,383 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 7.0000 | $10,009 | $70,065 |
| 7436 | MOTOBOMBA SUMERGIBLE Ø 2" O 3" - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 1.0000 | $58,409 | $58,409 |
| 7571 | CONOS H=1mt | UN | 6.0000 | $79,900 | $479,400 |
| 7697 | PLANTA ELECTRICA 4KW - INCLUYE COMBUSTIBLE | HR | 7.0000 | $5,354 | $37,478 |
| 7701 | TALADRO ROTOPERCUTOR HASTA 3/4" | HR | 7.0000 | $2,083 | $14,581 |
| 7850 | CINTA PARA SEÑALIZACION DE 500MT X 4" PELIGRO CALIBRE 3.5 | ROLLO | 1.0000 | $19,441 | $19,441 |
| 8256 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - SOLDADOR (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 2.7500 | $69,478 | $191,064 |
| 8258 | EQUIPO DE SOLDADURA - CAPACIDAD 225 AMP | DIA | 2.7500 | $38,900 | $106,975 |
| 9925 | CHAZO EXPANSIVO DE 5/8" x (2 1/4" - 4 1/4") PARA CONCRETO. | UN | 20.0000 | $4,995 | $99,900 |
| **8432** | **TRASLADO ESTACION REGULADORA DE PRESION AV CALI CON AV PRIMERA DE MAYO** | **UN** | | | **$12,590,823** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 176.0000 | $16,047 | $2,824,272 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 88.3042 | $2,000 | $176,608 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 68.0000 | $6,038 | $410,552 |
| 7146 | GRUA BRAZO ARTICULADO (H=10.38m) - - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 71.0000 | $107,593 | $7,639,103 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 10.0000 | $10,009 | $100,092 |
| 7436 | MOTOBOMBA SUMERGIBLE Ø 2" O 3" - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 2.0000 | $58,409 | $116,818 |
| 7571 | CONOS H=1mt | UN | 6.0000 | $79,900 | $479,400 |
| 7697 | PLANTA ELECTRICA 4KW - INCLUYE COMBUSTIBLE | HR | 10.0000 | $5,354 | $53,540 |
| 7701 | TALADRO ROTOPERCUTOR HASTA 3/4" | HR | 10.0000 | $2,083 | $20,830 |
| 7850 | CINTA PARA SEÑALIZACION DE 500MT X 4" PELIGRO CALIBRE 3.5 | ROLLO | 1.0000 | $19,441 | $19,441 |
| 8256 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - SOLDADOR (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 6.0000 | $69,478 | $416,867 |
| 8258 | EQUIPO DE SOLDADURA - CAPACIDAD 225 AMP | DIA | 6.0000 | $38,900 | $233,400 |
| 9925 | CHAZO EXPANSIVO DE 5/8" x (2 1/4" - 4 1/4") PARA CONCRETO. | UN | 20.0000 | $4,995 | $99,900 |
| **8455** | **TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL PARA AP DE 30 KVA 11.4/0.380-0.220 KV EN ACEITE VEGETAL (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN).** | **UN** | | | **$14,893,812** |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.0000 | $77,771 | $77,771 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.8854 | $2,000 | $3,771 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 11847 | TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL PARA AP DE 30 KVA 11.4/0.380-0.220KV EN ACEITE VEGETAL. | UN | 1.0000 | $14,732,200 | $14,732,200 |
| **8456** | **TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL PARA AP DE 45 KVA 11.4/0.380-0.220 KV EN ACEITE VEGETAL (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN).** | **UN** | | | **$15,512,612** |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.0000 | $77,771 | $77,771 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.8854 | $2,000 | $3,771 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 11848 | TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL PARA AP DE 45 KVA 11.4/0.380-0.220KV EN ACEITE VEGETAL. | UN | 1.0000 | $15,351,000 | $15,351,000 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **8457** | **TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL PARA AP DE 75 KVA 11.4/0.380-0.220 KV EN ACEITE VEGETAL (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN).** | **UN** | | | **$17,785,512** |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.0000 | $77,771 | $77,771 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.8854 | $2,000 | $3,771 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 11797 | TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL PARA AP DE 75 KVA 11.4/0.380-0.220KV EN ACEITE VEGETAL. | UN | 1.0000 | $17,623,900 | $17,623,900 |
| **8460** | **TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL PARA AP DE 150 KVA 11.4/0.208-0.120 KV EN ACEITE VEGETAL (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN).** | **UN** | | | **$10,026,712** |
| 5890 | GRUA EXTENSION PARA POSTES. INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 1.0000 | $77,771 | $77,771 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.8854 | $2,000 | $3,771 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.5000 | $80,069 | $40,035 |
| 11851 | TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL PARA AP DE 150 KVA 11.4/0.208-0.120KV EN ACEITE VEGETAL. | UN | 1.0000 | $9,865,100 | $9,865,100 |
| **8461** | **CONDUCTOR DE ALUMINIO THHW DE 240 mm2 600 V PVC DE 90° CT (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN).** | **ML** | | | **$17,452** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0589 | $2,000 | $118 |
| 7247 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.2500 | $10,009 | $2,502 |
| 10882 | CABLE ALUMINIO AISLADO THHW, 500 KCMIL AA8000-CPT 600V 90°C CT | ML | 1.0300 | $14,400 | $14,832 |
| **4203** | **MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas)** | **M3** | | | **$824,328** |
| 1505 | COMPACTADOR DE LLANTAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $138,159 | $9,215 |
| 4392 | CUADRILLA (OFICIAL + 6 AYUDANTES) | HR | 0.0667 | $44,909 | $2,995 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $78,455 | $5,233 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0666 | $2,000 | $133 |
| 6507 | TERMINADORA DE ASFALTO - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $118,204 | $7,884 |
| 6878 | TRANSPORTE DE BASES ASFALTICAS | M3-KM | 26.2500 | $1,428 | $37,485 |
| 7174 | MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MD12 CON CEMENTO ASFÁLTICO 80-100 | M3 | 1.2500 | $609,106 | $761,383 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **4506** | **BACHEO EN PAVIMENTO FLEXIBLE e= 0.10m. (Incluye demolición manual y cargue de pavimento flexible de e=0.10m, transporte y disposición final de escombros, excavación y reposición base granular clase C (BG_C) e=0.25m, base asfaltica MD10)** | **M2** | | | **$158,997** |
| 3007 | REPLANTEO GENERAL | M2 | 1.0000 | $583 | $583 |
| 3017 | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | 0.3900 | $34,351 | $13,397 |
| 3021 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M2 | 1.0000 | $5,495 | $5,495 |
| 3464 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | 0.2500 | $28,088 | $7,022 |
| 3811 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | 4.0000 | $1,733 | $6,932 |
| 3864 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | 1.0000 | $1,934 | $1,934 |
| 3866 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | 1.0000 | $1,432 | $1,432 |
| 4485 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD20 ASF CONVENCIONAL 80-100 (Suministro, Extendido y Nivelación Manual y Compactación) Incluye: VIBRO COMPACTADOR BENITIN DE 1 TONELADA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | M3 | 0.0600 | $870,776 | $52,247 |
| 4486 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD10 ASF CONVENCIONAL (Cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido y Nivelación Manual y Compactación con vibrocompactador BENITIN de 1 tonelada) | M3 | 0.0400 | $864,954 | $34,598 |
| 4513 | BASE GRANULAR CLASE C (BG_C) (Suministro, Extendido Manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 0.2500 | $141,428 | $35,357 |
| **4542** | **PARCHEO EN PAVIMENTO FLEXIBLE CON MD-12. (Incluye demolición manual y cargue de pavimento flexible, transporte y disposición final de escombros, imprimación, colocación y compactación base asfáltica MD-12, riego CRR-1)** | **M3** | | | **$1,002,338** |
| 3007 | REPLANTEO GENERAL | M2 | 8.3300 | $583 | $4,856 |
| 3010 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | 1.0000 | $30,056 | $30,056 |
| 3017 | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | 1.3000 | $34,351 | $44,656 |
| 3811 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | 12.0000 | $1,733 | $20,796 |
| 3866 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | 8.3300 | $1,432 | $11,929 |
| 4568 | MEZCLA DENSA EN CALIENTE MD-12 Asfalto 80-100 (Suministro, Extendido y Nivelación Manual y Compactación) | M3 | 1.0000 | $890,045 | $890,045 |
| **7758** | **ALQUILER DE CARPA DE 12.0 m x 12.0 m (Incluye transporte, montaje y desmontaje)** | **MES** | | | **$1,594,600** |
| 11022 | ALQUILER DE CARPA DE 12.0 m x 12.0 m (Incluye transporte, montaje y desmontaje) | MES | 1.0000 | $1,594,600 | $1,594,600 |
| **7759** | **FASE DE RESCATE ARQUEOLÓGICO COMPLEMENTO. Labores de laboratorio de análisis de materiales de rescate. (Si hay rescate). Incluye instrumentos y materiales para análisis de material arqueológico.** | **MES** | | | **$15,237,661** |
| 9468 | TARIFA MES - PROFESIONAL CATEGORÍA 4 (Incluye Factor de Prestaciones) | MES | 1.0000 | $9,454,420 | $9,454,420 |
| 9470 | TARIFA MES - PROFESIONAL CATEGORÍA 6 (Incluye Factor de Prestaciones) | MES | 0.7600 | $7,609,528 | $5,783,241 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **7760** | **ALQUILER DE LABORATORIO ARQUEOLÓGICO CON INSTRUMENTOS Y MATERIALES PARA ANÁLISIS DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO** | **MES** | | | **$639,030** |
| 11023 | ALQUILER DE LABORATORIO ARQUEOLÓGICO CON INSTRUMENTOS Y MATERIALES PARA ANÁLISIS DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO | MES | 1.0000 | $639,030 | $639,030 |
| **7762** | **EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA EN CASO DE HALLAZGO "FASE DE RESCATE ARQUEOLÓGICO" (Tentativo), PERSONAL ESPECIALIZADO Y EQUIPOS** | **MES** | | | **$15,034,855** |
| 11025 | EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA EN CASO DE HALLAZGO "FASE DE RESCATE ARQUEOLÓGICO" (Tentativo), PERSONAL ESPECIALIZADO Y EQUIPOS | MES | 1.0000 | $15,034,855 | $15,034,855 |
| **8095** | **PREPARACIÓN, MONTAJE Y ANÁLISIS PALINOLÓGICOS DE UNA MUESTRA DE SUELO DE ORIGEN ARQUEOLÓGICO PROCEDENTE DE UN CONTEXTO ARQUEOLÓGICO (Incluye informe final y envío de muestras)** | **UN** | | | **$1,300,000** |
| 11558 | PREPARACIÓN, MONTAJE Y ANÁLISIS PALINOLÓGICOS DE UNA MUESTRA DE SUELO DE ORIGEN ARQUEOLÓGICO PROCEDENTE DE UN CONTEXTO ARQUEOLÓGICO (Incluye informe final y envío de muestras) | UN | 1.0000 | $1,300,000 | $1,300,000 |
| **8096** | **ESTUDIO BIOANTROPOLÓGICO DE ESQUELETOS HUMANOS PROCEDENTE DEL RESCATE ARQUEOLÓGICO. (Incluye informe final con metodología de abordaje y análisis, resultados del análisis osteológico, descripción del material recibido, origen o naturaleza del material, estado general de conservación, inventario del material, análisis indivíduos, conjuntos osteoarqueológicos y transporte de muestras).** | **UN** | | | **$2,240,000** |
| 11559 | ESTUDIO BIOANTROPOLÓGICO DE ESQUELETOS HUMANOS PROCEDENTE DEL RESCATE ARQUEOLÓGICO. (Incluye informe final con metodología de abordaje y análisis, resultados del análisis osteológico, descripción del | UN | 1.0000 | $2,240,000 | $2,240,000 |
| **8097** | **ANÁLISIS DE SECCIONES DELGADAS MUESTRA DE CERÁMICA RECUPERADAS. (Incluye elaboración sección delgada 30 µm de espesor, descripción microscópica de sección delgada (Incl. conteo y fotos), petrografía y descripción de anti-plástico y pasta de sección delgada, determinación porcentual de minerales presentes en la muestra, tamaño, forma y características texturales y transporte de muestra).** | **UN** | | | **$499,800** |
| 11560 | ANÁLISIS DE SECCIONES DELGADAS MUESTRA DE CERÁMICA RECUPERADAS. (Incluye elaboración sección delgada 30 µm de espesor, descripción microscópica de sección delgada (Incl. conteo y fotos), petrografía y | UN | 1.0000 | $499,800 | $499,800 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD** | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **8773** | **PAQUETE DE ELEMENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA 10 TRABAJADORES DE OBRA - HERRAMIENTAS-MAQUINARIA Y EQUIPO MENOR (INCLUYE ALCOHOL ANTISÉPTICO-70%, TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS, JABÓN LIQUIDO PARA MANOS, GEL ANTIBACTERIAL, ALQUILER DE DISPENSADOR DE TOALLAS, ALQUILER DISPENSADOR METÁLICO DE JABÓN, ALQUILER LAVAMANOS PORTÁTIL ACERO INOX. INCLUYE AGUA)** | **UN/MES** | | | **$ 586,004** |
| 8764 | ALQUILER DE DISPENSADOR PLÁSTICO DE TOALLAS TIPO Z_(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN/MES | 5.0000 | $ 2,693 | $ 13,465 |
| 8768 | ALQUILER LAVAMANOS PORTÁTIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TANQUES PARA AGUA LIMPIA Y RESIDUAL DE 20 LT C/U_ (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN/MES | 1.0000 | $ 70,500 | $ 70,500 |
| 8772 | ALQUILER DE DISPENSADOR DE JABÓN, METÁLICO DE 1LT. _(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN/MES | 3.0000 | $ 5,993 | $ 17,979 |
| 9325 | CARROTANQUE IRRIGADOR DE AGUA - VIAJE | VIAJE | 0.4000 | $ 175,000 | $ 70,000 |
| 12002 | ALCOHOL ANTISÉPTICO (ALCOHOL AL 70%). (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)_ Exento de IVA de forma temporal | GLN | 6.0000 | $ 25,850 | $ 155,100 |
| 12003 | TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS. TIPO Z. DOBLE HOJA. (PAQUETE 150 HOJAS)_(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN | 44.0000 | $ 5,700 | $ 250,800 |
| 12010 | JABÓN LIQUIDO PARA MANOS. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)_ Exento de IVA de forma temporal | GLN | 0.2400 | $ 18,000 | $ 4,320 |
| 12015 | GEL ANTIBACTERIAL Antiséptico para manos sin enjuague, a base de glicerina, alcohol antiséptico al 70%, contenido máx. de agua 30%.(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)_ Exento IVA de forma temporal | LT | 0.3200 | $ 12,000 | $ 3,840 |
| **8774** | **PAQUETE DE ELEMENTOS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA 10 TRABAJADORES DE CONSULTORÍA / INTERVENTORÍA (INCLUYE ALCOHOL ANTISÉPTICO-70%, TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS, JABÓN LIQUIDO PARA MANOS, GEL ANTIBACTERIAL, ALQUILER DE DISPENSADOR DE TOALLAS, ALQUILER DISPENSADOR METÁLICO DE JABÓN)** | **UN/MES** | | | **$ 445,504** |
| 8764 | ALQUILER DE DISPENSADOR PLÁSTICO DE TOALLAS TIPO Z_(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN/MES | 5.0000 | $ 2,693 | $ 13,465 |
| 8772 | ALQUILER DE DISPENSADOR DE JABÓN, METÁLICO DE 1LT. _(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN/MES | 3.0000 | $ 5,993 | $ 17,979 |
| 12002 | ALCOHOL ANTISÉPTICO (ALCOHOL AL 70%). (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)_ Exento de IVA de forma temporal | GLN | 6.0000 | $ 25,850 | $ 155,100 |
| 12003 | TOALLAS DE PAPEL PARA MANOS. TIPO Z. DOBLE HOJA. (PAQUETE 150 HOJAS)_(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN | 44.0000 | $ 5,700 | $ 250,800 |
| 12010 | JABÓN LIQUIDO PARA MANOS. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)_ Exento de IVA de forma temporal | GLN | 0.2400 | $ 18,000 | $ 4,320 |
| 12015 | GEL ANTIBACTERIAL Antiséptico para manos sin enjuague, a base de glicerina, alcohol antiséptico al 70%, contenido máx. de agua 30%.(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)_ Exento IVA de forma temporal | LT | 0.3200 | $ 12,000 | $ 3,840 |
| **8775** | **ALQUILER DE FUMIGADORA DE ESPALDA. ASPERSOR BOMBA MANUAL 20 LITROS. DESINFECCIÓN_ (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) INCLUYE MEZCLA AGUA-HIPOCLORITO 20 mml/LITRO** | **UN/MES** | | | **$ 43,484** |
| 6098 | AGUA | LT | 450.0000 | $ 18 | $ 8,100 |
| 12017 | FUMIGADORA DE ESPALDA. ASPERSOR BOMBA MANUAL 20 LITROS. DESINFECCIÓN_ (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN | 0.0750 | $ 211,235 | $ 15,843 |
| 12040 | HIPOCLORITO | LT | 11.2500 | $ 1,737 | $ 19,541 |
| **8765** | **ALQUILER DE MESA PLÁSTICA DE 0.72m x 0.72m x 0.72m_(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)** | **UN/MES** | | | **$ 4,568** |
| 12005 | MESA PLÁSTICA DE 0.72m x 0.72m x 0.72m._(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN | 0.0750 | $ 60,900 | $ 4,568 |
| **8766** | **ALQUILER DE TERMÓMETRO INFRARROJO PARA USO EN HUMANOS, LIBRE DE CONTACTO, IMPERMEABLE_(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)** | **UN/MES** | | | **$ 22,058** |
| 12006 | TERMÓMETRO INFRARROJO PARA USO EN HUMANOS, LIBRE DE CONTACTO, IMPERMEABLE. (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)_ Exento de IVA de forma temporal | UN | 0.0750 | $ 294,109 | $ 22,058 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD** | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **8771** | **ALQUILER CAMILLA EN FIBRA CON ARNÉS - INMOVILIZADOR Y SEÑAL. _(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)** | **UN/MES** | | | **$ 12,000** |
| 11084 | CAMILLA EN FIBRA CON ARNÉS - INMOVILIZADOR Y SEÑAL | UN | 0.0750 | $ 160,000 | $ 12,000 |
| **4934** | **ALQUILER CARPA VESTIER 2.0m x 2.0m CON ESTRUCTURA, TECHO Y LATERALES EN LONA.** | **UN/MES** | | | **$ 86,344** |
| 7993 | CARPA VESTIER 2.0m x 2.0m TECHO Y ESTRUCTURA CON LATERALES EN LONA | UN/MES | 0.0834 | $ 1,035,300 | $ 86,344 |
| **6172** | **ALQUILER DE SILLA PLÁSTICA SIN BRAZOS** | **UN/MES** | | | **$ 1,569** |
| 9414 | SILLA PLÁSTICA SIN BRAZOS | UN | 0.0830 | $ 18,900 | $ 1,569 |
| **8764** | **ALQUILER DE DISPENSADOR PLÁSTICO DE TOALLAS TIPO Z_(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)** | **UN/MES** | | | **$ 2,693** |
| 12004 | DISPENSADOR PLÁSTICO DE TOALLAS TIPO Z_(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN | 0.0750 | $ 35,900 | $ 2,693 |
| **8768** | **ALQUILER LAVAMANOS PORTÁTIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TANQUES PARA AGUA LIMPIA Y RESIDUAL DE 20 LT C/U_ (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)** | **UN/MES** | | | **$ 70,500** |
| 12011 | LAVAMANOS PORTÁTIL EN ACERO INOXIDABLE CON DOS TANQUES PARA AGUA LIMPIA Y RESIDUAL DE 20 LT C/U_ (Según Apéndice Bioseguridad Covid 19) | UN | 0.0750 | $ 940,000 | $ 70,500 |
| **8772** | **ALQUILER DE DISPENSADOR DE JABÓN, METÁLICO DE 1LT. _(Según Apéndice Bioseguridad Covid 19)** | **UN/MES** | | | **$ 5,993** |
| 8150 | DISPENSADOR DE JABÓN METÁLICO DE 1 LT | UN | 0.0750 | $ 79,900 | $ 5,993 |
| **3041** | **TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=4" (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$ 21,089.00** |
| 4280 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | HR | 0.2800 | $ 16,047.00 | $ 4,493.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $ 2,000.00 | $ 1,000.00 |
| 6126 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=110MM (4") | ML | 1.0300 | $ 14,940.00 | $ 15,388.00 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0100 | $ 20,789.00 | $ 208.00 |
| **3687** | **CAJA PARA VALVULA 0.4x0.4m H=0.8m (Incluye Marco y Tapa)** | **UN** | | | **$ 171,767.00** |
| 2551 | MARCO Y TAPA PARA CAJA DE INSPECCIÓN 0.5x0.5m | UN | 1.0000 | $ 120,904.00 | $ 120,904.00 |
| 2798 | LADRILLO TOLETE COMUN | UN | 25.0000 | $ 400.00 | $ 10,000.00 |
| 3874 | MORTERO 1:5 (Hecho en Obra) | M3 | 0.0100 | $ 245,704.00 | $ 2,457.00 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.2500 | $ 117,772.00 | $ 29,443.00 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 2.6000 | $ 2,678.00 | $ 6,963.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $ 2,000.00 | $ 2,000.00 |
| **3710** | **EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN (Incluye Cargue)** | **M3** | | | **$ 4,508.00** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.0250 | $ 14,722.00 | $ 368.00 |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0250 | $ 125,583.00 | $ 3,140.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $ 2,000.00 | $ 1,000.00 |
| **3800** | **NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE** | **M2** | | | **$ 1,033.00** |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.0033 | $ 20,759.00 | $ 69.00 |
| 6013 | MOTONIVELADORA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0033 | $ 212,711.00 | $ 702.00 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0033 | $ 78,455.00 | $ 259.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0015 | $ 2,000.00 | $ 3.00 |
| **3903** | **TUBERIA PVC PARA DRENAJE D=6" SIN FILTRO (Incluye Suministro e Instalación)** | **ML** | | | **$ 48,398.00** |
| 6087 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.1250 | $ 48,294.00 | $ 6,037.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2000 | $ 2,000.00 | $ 400.00 |
| 7107 | TUBERIA PVC DRENAJE D=160MM (TUBO SIN FILTRO) | ML | 1.0500 | $ 39,963.00 | $ 41,961.00 |
| **4009** | **GEOTEXTIL NT 3000 PARA SUBDRENES/FILTROS (Incluye Suministro e Instalación)** | **M2** | | | **$ 8,634.00** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.0500 | $ 14,722.00 | $ 736.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $ 2,000.00 | $ 1,000.00 |
| 6700 | GEOTEXTIL NT 3000 o 601 NT | M2 | 1.1500 | $ 5,998.00 | $ 6,898.00 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **4054** | **SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI)** | **ML** | | | **$ 51,386.00** |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.0066 | $ 366,520.00 | $ 2,419.00 |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.4500 | $ 20,759.00 | $ 9,342.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $ 2,000.00 | $ 1,000.00 |
| 6109 | SARDINEL PREFABRICADO A10 (800x200x500mm) | UN | 1.2500 | $ 30,900.00 | $ 38,625.00 |
| **4137** | **ADOQUIN DE CONCRETO COLOR 20x10x8cm (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Arena Nivelación y Arena de Sello)** | **M2** | | | **$ 73,404.00** |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.0625 | $ 166,065.00 | $ 10,379.00 |
| 5661 | RANA - INCLUYE COMBUSTIBLE | DIA | 0.0625 | $ 46,157.00 | $ 2,885.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $ 2,000.00 | $ 1,000.00 |
| 6847 | ADOQUIN DE CONCRETO (200x100x80mm) COLOR | UN | 52.0000 | $ 1,020.00 | $ 53,040.00 |
| 7461 | ARENA LAVADA DE PEÑA | M3 | 0.0550 | $ 80,920.00 | $ 4,451.00 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 1.1550 | $ 1,428.00 | $ 1,649.00 |
| **4159** | **SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador)** | **M3** | | | **$ 128,548.00** |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.0400 | $ 20,759.00 | $ 830.00 |
| 6013 | MOTONIVELADORA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $ 212,711.00 | $ 8,508.00 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $ 78,455.00 | $ 3,138.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0185 | $ 2,000.00 | $ 37.00 |
| 6567 | CARROTANQUE IRRIGADOR DE AGUA - HORA | HR | 0.0400 | $ 30,000.00 | $ 1,200.00 |
| 7160 | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) | M3 | 1.3000 | $ 59,500.00 | $ 77,350.00 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 26.2500 | $ 1,428.00 | $ 37,485.00 |
| **4671** | **GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación)** | **M2** | | | **$ 7,226.00** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.0500 | $ 14,722.00 | $ 736.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5000 | $ 2,000.00 | $ 1,000.00 |
| 7317 | GEOTEXTIL NT 2500 o 501 NT | M2 | 1.1500 | $ 4,774.00 | $ 5,490.00 |
| **4712** | **MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación)** | **M3** | | | **$ 924,986.00** |
| 4392 | CUADRILLA (OFICIAL + 6 AYUDANTES) | HR | 0.0667 | $ 44,909.00 | $ 2,995.00 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1000 | $ 78,455.00 | $ 7,846.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0666 | $ 2,000.00 | $ 133.00 |
| 6507 | TERMINADORA DE ASFALTO - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $ 118,204.00 | $ 7,884.00 |
| 6878 | TRANSPORTE DE BASES ASFALTICAS | M3-KM | 26.2500 | $ 1,428.00 | $ 37,485.00 |
| 7658 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE CON ASFALTO MODIFICADO CON GRANO DE CAUCHO RECICLADO (GCR) | M3 | 1.2500 | $ 694,914.00 | $ 868,643.00 |
| **5015** | **CAJA DE INSPECCION 0.80X0.8M. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (H=0.6M. Incluye marco y tapa, no incluye base y cañuela).** | **UN** | | | **$ 382,058.00** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.1255 | $ 369,495.00 | $ 46,372.00 |
| 2273 | LADRILLO TOLETE RECOCIDO 24x12x6 | UN | 132.0000 | $ 500.00 | $ 66,000.00 |
| 2551 | MARCO Y TAPA PARA CAJA DE INSPECCIÓN 0.5x0.5m | UN | 1.0000 | $ 120,904.00 | $ 120,904.00 |
| 3476 | MORTERO 1:3 (Hecho en Obra) | M3 | 0.1056 | $ 310,601.00 | $ 32,799.00 |
| 4261 | MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO (Hecho en Obra) | M3 | 0.0384 | $ 459,706.00 | $ 17,653.00 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.5000 | $ 166,065.00 | $ 83,033.00 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 5.7120 | $ 2,678.00 | $ 15,297.00 |
| **5094** | **REDUCCION PVC E.L. D=3/4" A 1/2" (Incluye suministro e instalación, soldadura).** | **UN** | | | **$ 3,171.00** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0200 | $ 117,772.00 | $ 2,355.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0415 | $ 2,000.00 | $ 83.00 |
| 7307 | SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GLN) | UN | 0.0023 | $ 42,633.00 | $ 98.00 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0023 | $ 25,967.00 | $ 60.00 |
| 8183 | REDUCCION PVC E.L. D= 3/4" x 1/2" (BUJE SOLDADO) | UN | 1.0000 | $ 575.00 | $ 575.00 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **5095** | **REGISTRO BOLA 1/2" TIPO PESADO (Incluye suministro e instalación, soldadura y cinta teflon)** | **UN** | | | **$ 23,800.00** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0500 | $ 117,772.00 | $ 5,889.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1080 | $ 2,000.00 | $ 216.00 |
| 7307 | SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GLN) | UN | 0.0013 | $ 42,633.00 | $ 55.00 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0013 | $ 25,967.00 | $ 34.00 |
| 7945 | CINTA TEFLON - CINTA SELLANTE 1/2" x 0.20 DENSIDAD | ML | 12.8361 | $ 129.00 | $ 1,656.00 |
| 8053 | REGISTRO DE BOLA TIPO PESADO 1/2" | UN | 1.0000 | $ 15,950.00 | $ 15,950.00 |
| **5187** | **ACOMETIDA DOMICILIARIA DE 1/2" CON COLLAR DE DERIVACION DE 6" x 1/2". SUMINISTRO E INSTALACION. (Incluye tuberia PF, registros y accesorios, longitud promedio 6.5mt. Incluye cajilla en polipropileno para medidor).** | **UN** | | | **$ 291,558.00** |
| 4275 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | JR | 0.1400 | $ 128,363.00 | $ 17,971.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.6425 | $ 2,000.00 | $ 1,285.00 |
| 6834 | TUBERIA PF D=1/2" RDE 9 | ML | 6.5000 | $ 2,294.00 | $ 14,911.00 |
| 7307 | SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $ 42,633.00 | $ 426.00 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $ 25,967.00 | $ 260.00 |
| 7945 | CINTA TEFLON - CINTA SELLANTE 1/2" x 0.20 DENSIDAD | ML | 2.5000 | $ 129.00 | $ 323.00 |
| 7947 | CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR. | UN | 1.0000 | $ 189,210.00 | $ 189,210.00 |
| 8052 | REGISTRO DE INCORPORACIÓN HG 1/2" CON ACOPLE | UN | 1.0000 | $ 27,840.00 | $ 27,840.00 |
| 8053 | REGISTRO DE BOLA TIPO PESADO 1/2" | UN | 1.0000 | $ 15,950.00 | $ 15,950.00 |
| 8054 | ADAPTADOR MACHO PVC 1/2" | UN | 3.0000 | $ 409.00 | $ 1,227.00 |
| 8295 | COLLAR DERIVACION 6" x 1/2" | UN | 1.0000 | $ 22,155.00 | $ 22,155.00 |
| **5472** | **TUBERIA PVC E.L. D= 1/2`` RDE 13.5 - 315 PSI (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN, SOLDADURA).** | **ML** | | | **$ 5,287.00** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0200 | $ 117,772.00 | $ 2,355.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0414 | $ 2,000.00 | $ 83.00 |
| 7307 | SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GLN) | UN | 0.0031 | $ 42,633.00 | $ 132.00 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0031 | $ 25,967.00 | $ 80.00 |
| 8191 | TUBERIA PVC E.L. D=1/2" RDE 13.5 315PSI | ML | 1.0300 | $ 2,560.00 | $ 2,637.00 |
| **5727** | **GEODREN VIAL DE 160mm x 1.0m. SUMINISTRO E INSTALACION. (INCLUYE EXCAVACION MANUAL (Ancho = 30cm) Y RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACION.** | **ML** | | | **$ 91,794.00** |
| 3050 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 0.3750 | $ 24,758.00 | $ 9,284.00 |
| 3464 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | 0.3000 | $ 28,088.00 | $ 8,426.00 |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.0833 | $ 166,065.00 | $ 13,833.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2438 | $ 2,000.00 | $ 488.00 |
| 8907 | GEODREN CON TUBERIA CIRCULAR 160mm H= 1.0m | ML | 1.0000 | $ 59,763.00 | $ 59,763.00 |
| **6053** | **CAPA DE SUELO DE SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL HIDRATADA TIPO N, IN SITU AL 4%. (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACION, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACION).** | **M3** | | | **$ 92,878.00** |
| 4278 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | HR | 0.0500 | $ 14,722.00 | $ 736.00 |
| 6013 | MOTONIVELADORA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0500 | $ 212,711.00 | $ 10,636.00 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0500 | $ 78,455.00 | $ 3,923.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0135 | $ 2,000.00 | $ 27.00 |
| 7055 | CAL HIDRATADA | KG | 72.0000 | $ 1,050.00 | $ 75,600.00 |
| 7166 | RECICLADORA DE PAVIMENTO - - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0036 | $ 550,000.00 | $ 1,956.00 |
| **6544** | **CODO 90° PVC SOLDAR DE 1/2". Suministro en instalación.** | **UN** | | | **$ 4,499.00** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1000 | $ 2,000.00 | $ 200.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $ 6,038.00 | $ 3,019.00 |
| 7307 | SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $ 42,633.00 | $ 426.00 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $ 25,967.00 | $ 260.00 |
| 9964 | CODO 90° E.L. PARA SOLDAR D= 1/2" | UN | 1.0000 | $ 594.00 | $ 594.00 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **6692** | **CODO 90° PVC E.L. D= 3/4" (Incluye suministro e instalación, soldadura)** | **UN** | | | **$ 4,181.00** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0200 | $ 117,772.00 | $ 2,355.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0600 | $ 2,000.00 | $ 120.00 |
| 7307 | SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GLN) | UN | 0.0110 | $ 42,633.00 | $ 469.00 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0110 | $ 25,967.00 | $ 286.00 |
| 10101 | CODO 90° PVC E.L. D=3/4" | UN | 1.0000 | $ 951.00 | $ 951.00 |
| **6781** | **RETIRO DE CANALIZACION EN TUBERIA PVC HASTA DOCE (12) DUCTOS DE 4" (Y MENORES). (Incluye Cargue, Retiro y Disposición final de escombros).** | **ML** | | | **$ 86,161.00** |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 1.0000 | $ 44,347.00 | $ 44,347.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.8900 | $ 2,000.00 | $ 1,780.00 |
| 7246 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TÉCNICO ELÉCTRICO (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.2500 | $ 80,069.00 | $ 20,017.00 |
| 9314 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - PLOMERO ELECTRICISTA (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.2500 | $ 80,069.00 | $ 20,017.00 |
| **6857** | **LLAVE MANGUERA 1/2". SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$ 43,455.00** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0700 | $ 2,000.00 | $ 140.00 |
| 6824 | TRANSPORTE TUBERIA Y PREFABRICADOS | KG | 20.0000 | $ 31.00 | $ 620.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $ 6,038.00 | $ 3,019.00 |
| 7307 | SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $ 42,633.00 | $ 426.00 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $ 25,967.00 | $ 260.00 |
| 10167 | LLAVE MANGUERA 1/2" | UN | 1.0000 | $ 38,990.00 | $ 38,990.00 |
| **6933** | **TEE PVC SOLDAR DE 3/4". (Suministro en instalación)** | **UN** | | | **$ 9,939.00** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3500 | $ 2,000.00 | $ 700.00 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $ 8,684.00 | $ 4,342.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $ 6,038.00 | $ 3,019.00 |
| 7307 | SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $ 42,633.00 | $ 426.00 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $ 25,967.00 | $ 260.00 |
| 10251 | TEE PVC SOLDAR E.L. D=3/4" SCHEDULE 40 | UN | 1.0000 | $ 1,192.00 | $ 1,192.00 |
| **6968** | **TUBERÍA PVC D=3/4" RDE 21 (Suministro e instalación)** | **ML** | | | **$ 5,859.00** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0400 | $ 2,000.00 | $ 80.00 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1000 | $ 8,684.00 | $ 868.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1000 | $ 6,038.00 | $ 604.00 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0500 | $ 20,789.00 | $ 1,039.00 |
| 10299 | TUBERIA PVC PRESION E.L. D=3/4" RDE 21 | ML | 1.0300 | $ 3,173.00 | $ 3,268.00 |
| **7014** | **MEDIDOR DE ACUEDUCTO D= 1/2" (Suministro e instalación)** | **UN** | | | **$ 181,358.00** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1300 | $ 2,000.00 | $ 260.00 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4000 | $ 8,684.00 | $ 3,474.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4000 | $ 6,038.00 | $ 2,415.00 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.0200 | $ 20,789.00 | $ 416.00 |
| 7336 | LIMPIADOR (1/4 GLN) | UN | 0.0100 | $ 25,967.00 | $ 260.00 |
| 10348 | MEDIDOR PARA AGUA DE 1/2" | UN | 1.0000 | $ 174,533.00 | $ 174,533.00 |
| **7231** | **UNIÓN POR REACCIÓN EXOTÉRMICA ENTRE CONDUCTORES Y VARILLA DE ACERO RECUBIERTA EN COBRE. CAPACIDAD DE 115 gr. INCLUYE CARGA, CHISPERO O SIMILAR. PINZAS Y DEMÁS ACCESORIOS DE INSTALACIÓN. (Incluye suministro e instalación)** | **UN** | | | **$ 28,394.00** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 3.6164 | $ 2,000.00 | $ 7,233.00 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $ 8,684.00 | $ 4,342.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.5000 | $ 6,038.00 | $ 3,019.00 |
| 8205 | SOLDADURA EXOTERMICA | GR | 115.0000 | $ 120.00 | $ 13,800.00 |

# DESGLOSE APU DETALLADOS

## REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

| CÓDIGO IDU | DESCRIPCIÓN | UM | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **7236** | **TUBERÍA HD 3", ACUEDUCTO - (Suministro e instalación)** | **ML** | | | **$ 87,219.00** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0220 | $ 2,000.00 | $ 44.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.1670 | $ 6,038.00 | $ 1,008.00 |
| 10494 | TUBERÍA HD, ACUEDUCTO, 3" | ML | 1.0300 | $ 83,657.00 | $ 86,167.00 |
| **7897** | **BASE ESTABILIZADA CON ASFALTO EN CALIENTE MEZCLADA EN PLANTA (Incluye suministro, extendido, nivelación y compactación).** | **M3** | | | **$ 592,875.00** |
| 1505 | COMPACTADOR DE LLANTAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $ 138,159.00 | $ 9,215.00 |
| 4392 | CUADRILLA (OFICIAL + 6 AYUDANTES) | HR | 0.0667 | $ 44,909.00 | $ 2,995.00 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $ 78,455.00 | $ 5,233.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $ 2,000.00 | $ 2,000.00 |
| 6507 | TERMINADORA DE ASFALTO - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0667 | $ 118,204.00 | $ 7,884.00 |
| 6878 | TRANSPORTE DE BASES ASFALTICAS | M3-KM | 26.2500 | $ 1,428.00 | $ 37,485.00 |
| 11170 | BASE ESTABILIZADA CON ASFALTO EN CALIENTE. ENTREGADO EN PLANTA | M3 | 1.2500 | $ 422,450.00 | $ 528,063.00 |
| **4808** | **TUBERIA DE ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=4". SUMINISTRO E INSTALACION.** | **ML** | | | **$ 167,308.00** |
| 4806 | CUADRILLA (TUBERO + 4 AYUDANTES) | JR | 0.0300 | $ 273,244.00 | $ 8,197.00 |
| 6017 | RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.2590 | $ 213,953.00 | $ 55,414.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.5600 | $ 2,000.00 | $ 1,120.00 |
| 7728 | TUBERIA ACERO AL CARBON SIN COSTURA SCH40 D=4" | ML | 1.0300 | $ 99,091.00 | $ 102,064.00 |
| 7733 | TRANSPORTE TUBERIA ACERO AL CARBON | KG | 16.5387 | $ 31.00 | $ 513.00 |
| **6752** | **VÁLVULA CHEQUE 6" CLASE 150 (Incluye suministro e instalación)** | **UN** | | | **$ 1,234,727.00** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3300 | $ 2,000.00 | $ 660.00 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.0000 | $ 8,684.00 | $ 8,684.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.0000 | $ 6,038.00 | $ 6,038.00 |
| 10135 | VÁLVULA CHEQUE DE 6" CLASE # 150 | UN | 1.0000 | $ 1,219,345.00 | $ 1,219,345.00 |
| **6788** | **VÁLVULA VENTOSA HD DE DOBLE EFECTO D=4" CLASE 150 EXTREMO EN BRIDA (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$ 1,653,572.00** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.6900 | $ 2,000.00 | $ 1,380.00 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.5000 | $ 8,684.00 | $ 13,027.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 3.0000 | $ 6,038.00 | $ 18,113.00 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 0.7000 | $ 20,789.00 | $ 14,552.00 |
| 10146 | VÁLVULA VENTOSA HD DE DOBLE EFECTO D=4" CLASE 150 EXTREMO EN BRIDA | UN | 1.0000 | $ 1,606,500.00 | $ 1,606,500.00 |
| **6846** | **VALVULA PURGA D = 6" (Incluye Suministro e instalación)** | **UN** | | | **$ 1,560,936.00** |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.6400 | $ 2,000.00 | $ 3,280.00 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $ 8,684.00 | $ 34,737.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 4.0000 | $ 6,038.00 | $ 24,150.00 |
| 7236 | LUBRICANTE U.M. (EMPAQUE 500 gr) | UN | 1.0000 | $ 20,789.00 | $ 20,789.00 |
| 10161 | VÁLVULA - PURGAS D= 6" | UN | 1.0000 | $ 1,477,980.00 | $ 1,477,980.00 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **7350** | **NIPLE 24" ACERO CARBON EXTREMOS BRIDA/CAMPANA CON SALIDA TANGENCIAL PARA PURGA 4" L= 2500mm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$ 3,421,569.00** |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.5000 | $ 166,065.00 | $ 83,033.00 |
| 4275 | CUADRILLA (TUBERO + AYUDANTE) | JR | 1.0000 | $ 128,363.00 | $ 128,363.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 6.4775 | $ 2,000.00 | $ 12,955.00 |
| 7146 | GRUA BRAZO ARTICULADO (H=10.38m) - - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.5000 | $ 107,593.00 | $ 53,797.00 |
| 8077 | EQUIPO DE OXICORTE | DIA | 0.5000 | $ 83,300.00 | $ 41,650.00 |
| 8254 | SOLDADURA E-7018 x 1/8" | KG | 0.1000 | $ 9,830.00 | $ 983.00 |
| 8258 | EQUIPO DE SOLDADURA - CAPACIDAD 225 AMP | DIA | 1.0000 | $ 38,900.00 | $ 38,900.00 |
| 8689 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA- TECNICO (SOLDADOR) (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 1.0000 | $ 80,069.00 | $ 80,069.00 |
| 10601 | TUBO ACERO CARBÓN A106 SCH-40 S/C 4" | ML | 0.3000 | $ 79,135.00 | $ 23,741.00 |
| 10605 | TUBO ACERO CARBÓN 24" STD 150 PSI | ML | 2.5000 | $ 654,500.00 | $ 1,636,250.00 |
| 10607 | BRIDA FLANGLES SLIP-ON ACERO CARBÓN 150 D= 24" | UN | 1.0000 | $ 1,321,828.00 | $ 1,321,828.00 |
| **7453** | **VÁLVULA COMPUERTA D=4" EXTREMOS BRIDADOS (A) (150 PSI). SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$ 885,720.00** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0900 | $ 117,772.00 | $ 10,599.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.2355 | $ 2,000.00 | $ 471.00 |
| 10656 | VÁLVULA COMPUERTA D=4" EXTREMOS BRIDADOS (A) (150 PSI) | UN | 1.0000 | $ 874,650.00 | $ 874,650.00 |
| **7463** | **CODO EN ACERO D=24" CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. ENTRE 22 1/2° Y 45° L=0.80M X 0.80M. INCLUYE JUNTA ESPIGO-CAMPANA CON EMPAQUES DE CAUCHO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$ 4,481,137.00** |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.2000 | $ 166,065.00 | $ 33,213.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.7380 | $ 2,000.00 | $ 1,476.00 |
| 6107 | MORTERO 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.0019 | $ 445,060.00 | $ 846.00 |
| 10664 | CODO EN ACERO D=24" CON REVEST. INTER. Y EXT. EN MORTERO DE CEMENTO. ENTRE 22 1/2° Y 45° L=0.80M X 0.80M. INCLUYE JUNTA ESPIGO-CAMPANA CON EMPAQUES DE CAUCHO | UN | 1.0000 | $ 4,445,602.00 | $ 4,445,602.00 |
| **7486** | **UNIÓN JUNTA DE DESMONTAJE Ø 24 (A) (Suministro e Instalación)** | **UN** | | | **$ 6,947,221.00** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.1400 | $ 117,772.00 | $ 16,488.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.3665 | $ 2,000.00 | $ 733.00 |
| 10681 | UNIÓN JUNTA DE DESMONTAJE AUTOPORTANTE Ø 24" (A) | UN | 1.0000 | $ 6,930,000.00 | $ 6,930,000.00 |
| **7514** | **TAPA VALVULA TIPO CHOROTE TRAFICO PESADO (Incluye suministro e instalación)** | **UN** | | | **$ 531,261.00** |
| 4274 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | JR | 0.2500 | $ 166,065.00 | $ 41,516.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.9225 | $ 2,000.00 | $ 1,845.00 |
| 10712 | TAPA VALVULA TIPO CHOROTE TRAFICO PESADO | UN | 1.0000 | $ 487,900.00 | $ 487,900.00 |
| **8052** | **CODO EN ACERO F 24" ENTRE 45° Y 67½° JUNTA ESPIGO / CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=1,20 X 1,20M. PRESIÓN DE TRABAJO = 250 PSI. (Incluye suministro e instalación).** | **UN** | | | **$ 7,205,458.00** |
| 6026 | RETROCARGADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.1000 | $ 125,583.00 | $ 12,558.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.1086 | $ 2,000.00 | $ 2,217.00 |
| 6107 | MORTERO 4000 PSI 28 MPa (280 Kg/cm2) | M3 | 0.0020 | $ 445,060.00 | $ 890.00 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $ 8,684.00 | $ 17,369.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 2.0000 | $ 6,038.00 | $ 12,075.00 |
| 11434 | CODO EN ACERO F 24" ENTRE 45° Y 67½° JUNTA ESPIGO / CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=1,20 X 1,20M. PRESIÓN DE TRABAJO = 250 P | UN | 1.0000 | $ 7,160,349.00 | $ 7,160,349.00 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **6293** | **ACERO DE REFUERZO DE FY=60000 PSI. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. ACERO SEGÚN ESPECIFICACIONES PARTICULARES Y DE ACUERDO A LO ESTIPULADO POR LA NSR-10, NORMA ASTM A-706, ICONTEC 2289 PARA EL ACERO PDR-60. INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE SUMINISTRO DE MATERIALES (REFUERZO (G60) FIGURADO, CORRUGADO, INCLUYE EL ALAMBRE DE AMARRE), EQUIPOS (HERRAMIENTA MENOR), TRANSPORTES, MANEJO, ALMACENAMIENTO, DESPERDICIOS Y MANO DE OBRA. INCLUYE SEPARADORES QUE GARANTICEN EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO ESPECIFICADO.** | **KG** | | | **$ 3,463.00** |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 0.0500 | $ 3,773.00 | $ 189.00 |
| 4479 | CUADRILLA (2 AYUDANTES) | HR | 0.0300 | $ 12,075.00 | $ 362.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0500 | $ 2,000.00 | $ 100.00 |
| 7088 | ACERO FIGURADO No. 4 (Ø 1/2") F'y=60000 PSI | KG | 1.0500 | $ 2,678.00 | $ 2,812.00 |
| **4242** | **DEMARCACION LINEA CONTINUA A=0.15m (e=2.3mm,Termoplástica. Inc. Suministro y Aplicación con Equipo. Incl. Microesferas)** | **ML** | | | **$ 16,725.00** |
| 7216 | PINTURA TERMOPLASTICA (Sum y Aplic. con Microesf.) | M2 | 0.1500 | $ 111,499.00 | $ 16,725.00 |
| **4748** | **SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador)** | **M3** | | | **$ 127,001.00** |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.0400 | $ 20,759.00 | $ 830.00 |
| 6013 | MOTONIVELADORA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $ 212,711.00 | $ 8,508.00 |
| 6062 | VIBROCOMPACTADOR - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | HR | 0.0400 | $ 78,455.00 | $ 3,138.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0185 | $ 2,000.00 | $ 37.00 |
| 6567 | CARROTANQUE IRRIGADOR DE AGUA - HORA | HR | 0.0400 | $ 30,000.00 | $ 1,200.00 |
| 7462 | TRANSPORTE DE PETREOS | M3-KM | 26.2500 | $ 1,428.00 | $ 37,485.00 |
| 7691 | SUBBASE GRANULAR SBG_C CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO | M3 | 1.3000 | $ 58,310.00 | $ 75,803.00 |
| **4802** | **BLOQUEO Y TRANSPLANTE DE ARBOLES 1 - 5mt (Incluye transporte, recolección).** | **UN** | | | **$ 850,000.00** |
| 7723 | BLOQUEO Y TRANSPLANTE DE ARBOLES DE 1-5mt (Incluye transporte, recolección) | UN | 1.0000 | $ 850,000.00 | $ 850,000.00 |
| **4882** | **EUCALIPTO POMARROSO H= 1.5m (Incluye siembra, caja, tierra negra, abono y tutor. Incluye transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado (Distancia de transporte 28 Km). SUMINISTRO Y PLANTACION.** | **UN** | | | **$ 112,651.00** |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 1.3000 | $ 44,347.00 | $ 57,651.00 |
| 7717 | EUCALIPTO POMARROSO H=1.5mt (Incluye siembra caja, tierra, abono y tutor) | UN | 1.0000 | $ 55,000.00 | $ 55,000.00 |
| **4883** | **PASTO KYKUYO CORTADO A MÁQUINA (Incluye suministro y riego de tierra fértil de 10CM de espesor e instalación y siembra de pasto y salado y nivelación. SUMINISTRO Y PLANTACION.** | **M2** | | | **$ 51,170.00** |
| 7953 | PASTO KIKUYO CORTADO A MÁQUINA (INCLUYE SUMINISTRO Y RIEGO DE TIERRA FERTIL DE 10 cm DE ESPESOR E INSTALACIÓN Y SIEMBRA DE PASTO Y SALADO Y NIVELACIÓN | M2 | 1.0000 | $ 51,170.00 | $ 51,170.00 |
| **4920** | **CANECA DE ACERO INOXIDABLE M121 TIPO BARCELONA (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE CONCRETO PARA ANCLAJE DE 3000 PSI PREMEZCLADO GRAVA COMÚN.** | **UN** | | | **$ 483,209.00** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.0100 | $ 369,495.00 | $ 3,695.00 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.1300 | $ 117,772.00 | $ 15,310.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0520 | $ 2,000.00 | $ 104.00 |
| 7345 | CANECA EN ACERO INOXIDABLE TIPO BARCELONA | UN | 1.0000 | $ 464,100.00 | $ 464,100.00 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **5181** | **SARDINEL FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000PSI. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (Grava común) E=0.20m H=0.35m (Incluye formaleta metálica, acero de refuerzo y alambre negro).** | **ML** | | | **$ 37,732.00** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.0740 | $ 369,495.00 | $ 27,343.00 |
| 1515 | FORMALETA METÁLICA SARDINEL | DIA | 2.0000 | $ 321.00 | $ 642.00 |
| 1794 | ALAMBRE RECOCIDO No.18 | KG | 0.0689 | $ 3,773.00 | $ 260.00 |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0200 | $ 117,772.00 | $ 2,355.00 |
| 5038 | ACERO FIGURADO No. 3 (Ø 3/8") F'y=60000 PSI | KG | 2.2960 | $ 2,678.00 | $ 6,149.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0450 | $ 2,000.00 | $ 90.00 |
| 7596 | VIBRADOR TIPO AGUJA | DIA | 0.0500 | $ 17,850.00 | $ 893.00 |
| **5225** | **PINTURA DE TRÁFICO - IMPRIMANTE NEGRO A=15cm. SUMINISTRO Y APLICACIÓN.** | **ML** | | | **$ 2,405.00** |
| 4922 | CUADRILLA (3 AYUDANTES) | JR | 0.0003 | $ 144,881.00 | $ 43.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0016 | $ 2,000.00 | $ 3.00 |
| 8319 | PINTURA EN FRÍO PARA DEMARCACIÓN DE VÍAS. A= 12 cm. INCLUYE EQUIPO AUTOPROPULSADO Y MANO DE OBRA. | ML | 1.0000 | $ 1,217.00 | $ 1,217.00 |
| 8321 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - OPERADOR EQUIPO DE ESPECIALIZACIÓN (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0004 | $ 61,383.00 | $ 25.00 |
| 8324 | ALQUILER DÍA - VEHÍCULO CAPACIDAD 3 TONELADAS O SUPERIOR (MODELO 2012-2009) | DIA | 0.0004 | $ 291,775.00 | $ 117.00 |
| 10011 | PINTURA DE TRÁFICO - IMPRIMANTE NEGRO | ML | 1.0000 | $ 1,000.00 | $ 1,000.00 |
| **5227** | **PINTURA DE TRÁFICO - IMPRIMANTE NEGRO. SUMINISTRO Y APLICACIÓN.** | **M2** | | | **$ 11,115.00** |
| 10012 | PINTURA DE TRÁFICO - IMPRIMANTE NEGRO - Incluye suministro y aplicación | M2 | 1.0000 | $ 11,115.00 | $ 11,115.00 |
| **5241** | **TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (Incluye suministro e instalación).** | **UN** | | | **$ 8,682.00** |
| 4922 | CUADRILLA (3 AYUDANTES) | JR | 0.0033 | $ 144,881.00 | $ 478.00 |
| 6088 | TARIFA JORNAL - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | JR | 0.0033 | $ 69,478.00 | $ 229.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0157 | $ 2,000.00 | $ 31.00 |
| 7587 | PEGANTE EPOXICO DE DOS COMPONENTES | KG | 0.0500 | $ 79,500.00 | $ 3,975.00 |
| 7989 | VEHÍCULO CAPACIDAD 3 TONELADAS O SUPERIOR - MODELO 2012-2009 (75% INCIDENCIA) | MES | 0.0001 | $ 8,753,250.00 | $ 875.00 |
| 8357 | TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL | UN | 1.0000 | $ 3,094.00 | $ 3,094.00 |
| **5850** | **FLECHA DIRECCIONAL "A LA IZQUIERDA" (e= 15 mils. TERMOPLASTICA. AREA: 1.5037 m2 SEGUN EL MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL. SUMINISTRO Y APLICACION CON EQUIPO. INCLUYE MICROESFERAS.** | **UN** | | | **$ 175,281.00** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0625 | $ 117,772.00 | $ 7,361.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1293 | $ 2,000.00 | $ 259.00 |
| 7216 | PINTURA TERMOPLASTICA (Sum y Aplic. con Microesf.) | M2 | 1.5037 | $ 111,499.00 | $ 167,661.00 |
| **5856** | **DEMARCACION DE ACHURADO. AREA: 1.0 m2. (e= 2.3 mils, TERMOPLASTICA. SUMINISTRO Y APLICACION CON EQUIPO. INCLUYE MICROESFERAS.** | **M2** | | | **$ 119,119.00** |
| 4273 | CUADRILLA (OFICIAL + AYUDANTE) | JR | 0.0625 | $ 117,772.00 | $ 7,361.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1295 | $ 2,000.00 | $ 259.00 |
| 7216 | PINTURA TERMOPLASTICA (Sum y Aplic. con Microesf.) | M2 | 1.0000 | $ 111,499.00 | $ 111,499.00 |
| **6102** | **CENEFA LINEAL EN LOSETA PREFABRICADA TÁCTIL ALERTA Y GUÍA A55 / A56 ANCHO 0.40m (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE EN ARENA DE NIVELACIÓN e= 4 cm Y ARENA DE SELLO).** | **ML** | | | **$ 22,415.00** |
| 2307 | ARENA DE PEÑA | M3 | 0.0012 | $ 32,725.00 | $ 39.00 |
| 2308 | ARENA DE RIO | M3 | 0.0165 | $ 101,150.00 | $ 1,669.00 |
| 4288 | CUADRILLA (OFICIAL + 3 AYUDANTES) | JR | 0.0167 | $ 214,359.00 | $ 3,580.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.0660 | $ 2,000.00 | $ 132.00 |
| 6861 | LOSETA PREFABRICADA A50 - A55 - A56 (400x400x60mm) | M2 | 0.4120 | $ 41,250.00 | $ 16,995.00 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **6376** | **SEÑAL INFORMATIVA SI-05C, TABLERO 76.09cm x 97.51cm REFLECTIVO ALTA INTENSIDAD, PEDESTAL EN ÁNGULO DE 2"x2"x1/4" H= 2.60m EN PINTURA ELECTROSTÁTICA. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$ 333,200.00** |
| 9801 | SEÑAL INFORMATIVA SI-05C, TABLERO 76.09cm x 97.51cm REFLECTIVO ALTA INTENSIDAD, PEDESTAL EN ÁNGULO DE 2"x2"x1/4" H= 2.60m EN PINTURA ELECTROSTÁTICA. INCL. SUMINIST. E INSTALAC | UN | 1.0000 | $ 333,200.00 | $ 333,200.00 |
| **6426** | **CONTENEDOR DE RAICES TIPO B24 (TIPO E) DE 2,80m x 1,20m H=1,00 m. (Incluye construcción de muros en ladrillo tolete, colocación de filtro en gravilla. Incluye tierra negra)** | **UN** | | | **$ 778,522.00** |
| 2798 | LADRILLO TOLETE COMUN | UN | 420.0000 | $ 400.00 | $ 168,000.00 |
| 3649 | CONCRETO 2500 PSI (Hecho en Obra con arena de río y triturado de 3/4") | M3 | 0.3200 | $ 319,587.00 | $ 102,268.00 |
| 3708 | ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación) | KG | 37.4100 | $ 3,272.00 | $ 122,406.00 |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 6.0000 | $ 20,759.00 | $ 124,554.00 |
| 5915 | GRAVILLA 1/2" | M3 | 0.1000 | $ 63,000.00 | $ 6,300.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.6010 | $ 2,000.00 | $ 5,202.00 |
| 7229 | TIERRA NEGRA | M3 | 3.2100 | $ 42,000.00 | $ 134,820.00 |
| 7421 | MORTERO 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.2850 | $ 403,410.00 | $ 114,972.00 |
| **6427** | **BORDE CONTENEDOR DE RAÍCES A-70 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN, INCLUYE BASE DE 3cm EN MORTERO 1:3 HECHO EN OBRA)** | **ML** | | | **$ 19,295.00** |
| 3476 | MORTERO 1:3 (Hecho en Obra) | M3 | 0.0053 | $ 310,601.00 | $ 1,646.00 |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.2500 | $ 20,759.00 | $ 5,190.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1085 | $ 2,000.00 | $ 217.00 |
| 6824 | TRANSPORTE TUBERIA Y PREFABRICADOS | KG | 4.0000 | $ 31.00 | $ 124.00 |
| 7138 | BORDE CONTENEDOR DE RAICES A70 (1070x120x135mm) | UN | 0.6840 | $ 17,717.00 | $ 12,118.00 |
| **6475** | **BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de pega 2000 PSI y Nivelación del terreno con relleno en material seleccionado proveniente de excavación).** | **ML** | | | **$ 47,376.00** |
| 366 | MORTERO 2000 PSI 14 MPa (140 Kg/cm2) | M3 | 0.0066 | $ 366,520.00 | $ 2,419.00 |
| 3050 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | 0.0400 | $ 24,758.00 | $ 990.00 |
| 4279 | CUADRILLA (OFICIAL + 2 AYUDANTES) | HR | 0.4500 | $ 20,759.00 | $ 9,342.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 2.0000 | $ 2,000.00 | $ 4,000.00 |
| 6116 | BORDILLO PREFABRICADO A80 (800x200x350mm) | UN | 1.2500 | $ 24,500.00 | $ 30,625.00 |
| **7090** | **HIEDRA MIAMI (Incluye 12 unidades por m2 y transporte y disposición final de escombros a 28 km). SUMINISTRO Y PLANTACIÓN.** | **M2** | | | **$ 55,860.00** |
| 3464 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | 0.2000 | $ 28,088.00 | $ 5,618.00 |
| 4613 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | 0.2600 | $ 44,347.00 | $ 11,530.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.1080 | $ 2,000.00 | $ 2,216.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 1.5000 | $ 6,038.00 | $ 9,056.00 |
| 7229 | TIERRA NEGRA | M3 | 0.2000 | $ 42,000.00 | $ 8,400.00 |
| 10421 | HIEDRA MIAMI (12 Unidades por m2) | M2 | 1.0000 | $ 19,040.00 | $ 19,040.00 |
| **7398** | **SEÑAL CICLORUTA SIC-02, TABLERO 0.70M X 0.30M. INCLUYE POSTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$ 392,700.00** |
| 10626 | SEÑAL CICLORUTA SIC-02, TABLERO 0.70M X 0.30M. INCLUYE POSTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | 1.0000 | $ 392,700.00 | $ 392,700.00 |
| **7470** | **DELINEADOR DE CURVA HORIZONTAL DE 40CM X 50CM. REFLECTIVO PRISMÁTICO TIPO VII O SUPERIOR, AMARILLO LIMÓN FLUORESCENTE EN LÁMINA GALVANIZADA, PEDESTAL EN ÁNGULO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN** | **UN** | | | **$ 211,040.00** |
| 324 | CONCRETO GRAVA COMÚN 3000 PSI 21 MPa (210 Kg/cm2) | M3 | 0.0010 | $ 369,495.00 | $ 369.00 |
| 4288 | CUADRILLA (OFICIAL + 3 AYUDANTES) | JR | 0.2500 | $ 214,359.00 | $ 53,590.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.1905 | $ 2,000.00 | $ 2,381.00 |
| 10670 | SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO DELINEADOR OBSTÁCULO LATERAL CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO GRADO DIAMANTE (40X50) INCLUYE POSTE | UN | 1.0000 | $ 154,700.00 | $ 154,700.00 |

| DESGLOSE APU DETALLADOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| REDES HÚMEDAS, REDES SECAS, DESVÍOS DE TRÁFICO, OBRAS ESPACIALES Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD | | | | | |
| **CÓDIGO IDU** | **DESCRIPCIÓN** | **UM** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **8102** | **LOSETA PODOTACTIL EN POLIPROPILENO. ANCHO 0,40m. ACABADOS SEGÚN NORMA NTC 5610. DEC. 308/2018. INCLUYE LIMPIEZA Y ALISTAMIENTO DE SUPERFICIE. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS DE COLOCACIÓN, FIJACIÓN Y MANO DE OBRA. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.** | **ML** | | | **$ 167,195.00** |
| 11573 | LOSETA PODOTACTIL EN POLIPROPILENO. ANCHO 0,40m. ACABADOS SEGÚN NORMA NTC 5610. DEC. 308/2018. INCLUYE LIMPIEZA Y ALISTAMIENTO DE SUPERFICIE. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS DE COLOCACION, FIJACION Y MANO | ML | 1.0000 | $ 167,195.00 | $ 167,195.00 |
| **8438** | **TABLETA PREFABRICADA EN CONCRETO 6X20X20 CM COLOR CHOCOLATE O SIMILAR (Suministro e instalación)** | **M2** | | | **$ 69,061.00** |
| 4391 | ARENA LAVADA DE PEÑA PARA EMBOQUILLADO (Incluye Suministro, barrido para sellado de juntas y Compactación) | M3 | 0.0066 | $ 132,745.00 | $ 876.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1953 | $ 2,000.00 | $ 391.00 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4000 | $ 8,684.00 | $ 3,474.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.8000 | $ 6,038.00 | $ 4,830.00 |
| 7461 | ARENA LAVADA DE PEÑA | M3 | 0.0630 | $ 80,920.00 | $ 5,098.00 |
| 11814 | BLOQUE DE CEMENTO MACIZO 6X20X20 COLOR ARENA, CHOCOLATE O SIMILAR | UN | 26.0000 | $ 2,092.00 | $ 54,392.00 |
| **8449** | **TABLETA PREFABRICADA EN CONCRETO 6X20X20 COLOR GRIS NATURAL O SIMILAR (Suministro e instalación)** | **M2** | | | **$ 69,061.00** |
| 4391 | ARENA LAVADA DE PEÑA PARA EMBOQUILLADO (Incluye Suministro, barrido para sellado de juntas y Compactación) | M3 | 0.0066 | $ 132,745.00 | $ 876.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 0.1953 | $ 2,000.00 | $ 391.00 |
| 7050 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - OFICIAL (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.4000 | $ 8,684.00 | $ 3,474.00 |
| 7057 | TARIFA HORA - PERSONAL DE OBRA - AYUDANTE (Incluye Factor de Prestaciones) | HR | 0.8000 | $ 6,038.00 | $ 4,830.00 |
| 7461 | ARENA LAVADA DE PEÑA | M3 | 0.0630 | $ 80,920.00 | $ 5,098.00 |
| 11817 | BLOQUE DE CEMENTO MACIZO 6X20X20 COLOR OCRE | UN | 26.0000 | $ 2,092.00 | $ 54,392.00 |
| **6315** | **MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD10 ASF CONVENCIONAL (Cemento asfáltico 60-70) (Suministro, Extendido y Nivelación Manual y Compactación con vibrocompactador BENITIN de 1 tonelada)** | **M3** | | | **$ 587,489.00** |
| 3770 | CUADRILLA (OFICIAL + 6 AYUDANTES). INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES. | JR | 0.0625 | $ 359,240.00 | $ 22,453.00 |
| 6092 | HERRAMIENTA MENOR | GLB | 1.0000 | $ 2,000.00 | $ 2,000.00 |
| 6878 | TRANSPORTE DE BASES ASFALTICAS | M3-KM | 26.2500 | $ 1,428.00 | $ 37,485.00 |
| 7438 | VIBROCOMPACTADOR BENITIN DE 1 TONELADA - INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE | DIA | 0.0625 | $ 264,812.00 | $ 16,551.00 |
| 9671 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE DENSA MD10 CON CEMENTO ASFÁLTICO 60-70 | M3 | 1.2500 | $ 407,200.00 | $ 509,000.00 |