DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO SECRETARIA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO

ACTA MODIFICATIVA No. 1

FECHA DEL ACTA: 20 de noviembre de 2024

GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATO No.** | 202301804 | **FECHA ACTA DE INICIO:** | 7 de septiembre de 2023 |
| **CONTRATISTA:** | BUILDER COMPANY SAS | **PLAZO INICIAL CONTRATO:** | Ocho (8) Meses |
| **OBJETO:** | CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE ELEVADO DE 1.000 M3 EN LA PTAP CONCORDE, Y TANQUE SEMIENTERRADO DE 2.000 M3 Y EBAP EN | **TIEMPO DE PRÓRROGAS:** | N/A |
| | | **FECHA SUSPENSIÓN No 1:** | 14 de septiembre de 2023 |
| **FECHA DEL CONTRATO:** | 29 de MARZO DE 2023 | **FECHA REINICIO No 1:** | 21 de mayo de 2024 |
| **SUPERVISOR SAPSB:** | ING. CARLOS ARBELAEZ | **FECHA FINALIZACIÓN ACTUALIZADO:** | 21 de diciembre de 2024 |
| **INTERVENTOR EXTERNO:** | MANOV INGENIERIA LTDA | **VALOR INICIAL CONTRATO:** | $ 14.701.678.483,00 |
| **AVANCE FINANCIERO:** | $ 0 | **VALOR ADICIONES:** | $ - |
| | | **VALOR ACTUALIZADO CONTRATO:** | $ 14.701.678.483,00 |

**En Barranquilla a los veinte (20) dias del mes de noviembre de 2024, se reunen los firmantes del presente documento, y se suscribe la presente Acta Modificatoria No. 1 con concertación de las cantidades y actividades definidas en su contenido. MODIFICATORIA No. 1 contrato 202301804**

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | CONTRATADO VALOR | CONTRATADO TOTAL | Mayores cantidades CANT. | Mayores cantidades TOTAL | Menores Cantidades CANT. | Menores Cantidades TOTAL | Cantidades NO PREVISTAS CANT. | Cantidades NO PREVISTAS TOTAL | ACTA MAYORES Y MENORES No. 1 CANT. | ACTA MAYORES Y MENORES No. 1 TOTAL | Justificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SUMINISTRO TUBERÍAS Y ACCESORIOS TANQUE ELEVADO PLANTA CONCORDE** | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | **SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO** | | | | | | | | | | | | | |
| **1.1** | **Suministro de tuberías en Hierro Dúctil** | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 | Tubería HD - A.P. 6" | m | 117.00 | $ 259,924.05 | $ 30,411,114 | | | | | | | 117.00 | $ 30,411,113.85 | |
| 1.1.2 | Tubería HD - A.P. 8" | m | 363.00 | $ 336,149.50 | $ 122,022,269 | | | | | | | 363.00 | $ 122,022,268.50 | |
| 1.1.3 | Tubería HD - A.P. 10" | m | 113.00 | $ 383,494.50 | $ 43,334,879 | | | | | | | 113.00 | $ 43,334,878.50 | |
| 1.1.4 | Tubería HD - A.P. 12" | m | 13.00 | $ 473,450.00 | $ 6,154,850 | | | | | | | 13.00 | $ 6,154,850.00 | |
| **1.2** | **Suministro de Accesorios en Hierro Dúctil** | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Codo 90° BxB ø10" HD | un | 8.00 | $ 1,575,641.60 | $ 12,605,133 | | | | | | | 8.00 | $ 12,605,132.80 | |
| 1.2.2 | Codo 90° BxB ø12" HD | un | 2.00 | $ 2,025,419.10 | $ 4,050,838 | | | | | | | 2.00 | $ 4,050,838.20 | |
| 1.2.3 | Codo 90° BxB ø6" HD | un | 14.00 | $ 484,812.80 | $ 6,787,379 | | | | | | | 14.00 | $ 6,787,379.20 | |
| 1.2.4 | Codo 90° BxB ø8" HD | un | 31.00 | $ 843,687.90 | $ 26,154,325 | | | | | | | 31.00 | $ 26,154,324.90 | |
| 1.2.5 | Macromedidor BxB ø12" HD | un | 1.00 | $ 11,353,331.00 | $ 11,353,331 | | | | | | | 1.00 | $ 11,353,331.00 | |
| 1.2.6 | Macromedidor BxB ø8" HD | un | 2.00 | $ 3,844,414.00 | $ 7,688,828 | | | | | | | 2.00 | $ 7,688,828.00 | |
| 1.2.7 | Niple Pasa Muro L=1.0m ø10" HD | un | 2.00 | $ 2,638,063.40 | $ 5,276,127 | | | | | | | 2.00 | $ 5,276,126.80 | |
| 1.2.8 | Niple Pasa Muro L=1.0m ø6" HD | un | 2.00 | $ 1,276,421.20 | $ 2,552,842 | | | | | | | 2.00 | $ 2,552,842.40 | |
| 1.2.9 | Niple Pasa Muro L=1.0m ø8" HD | un | 3.00 | $ 2,151,356.80 | $ 6,454,070 | | | | | | | 3.00 | $ 6,454,070.40 | |
| 1.2.10 | Reducción Bridada ø10"xø8" HD | un | 1.00 | $ 890,086.00 | $ 890,086 | | | | | | | 1.00 | $ 890,086.00 | |
| 1.2.11 | Reducción Bridada ø12"xø10" HD | un | 1.00 | $ 1,294,412.30 | $ 1,294,412 | | | | | | | 1.00 | $ 1,294,412.30 | |
| 1.2.12 | Reducción Bridada ø8"xø6" HD | un | 5.00 | $ 613,591.20 | $ 3,067,956 | | | | | | | 5.00 | $ 3,067,956.00 | |
| 1.2.13 | Tee Bridada ø8"xø8"ø6" HD | un | 2.00 | $ 721,537.80 | $ 1,443,076 | | | | | | | 2.00 | $ 1,443,075.60 | |
| 1.2.14 | Tee Bridada ø8"xø8"ø8" HD | un | 5.00 | $ 1,193,094.00 | $ 5,965,470 | | | | | | | 5.00 | $ 5,965,470.00 | |
| 1.2.15 | Tee Reducida Bridada ø10"xø10"ø8" HD | un | 1.00 | $ 2,138,100.20 | $ 2,138,100 | | | | | | | 1.00 | $ 2,138,100.20 | |
| 1.2.16 | Tee Reducida Bridada ø12"xø12"ø10" HD | un | 1.00 | $ 2,756,425.90 | $ 2,756,426 | | | | | | | 1.00 | $ 2,756,425.90 | |
| 1.2.17 | Tee Reducida Bridada ø12"xø12"ø8" HD | un | 1.00 | $ 2,869,107.00 | $ 2,869,107 | | | | | | | 1.00 | $ 2,869,107.00 | |
| 1.2.18 | Tee Reducida Bridada ø10"xø10"ø12" HD | un | 1.00 | $ 5,492,020.00 | $ 5,492,020 | | | | | | | 1.00 | $ 5,492,020.00 | |
| 1.2.19 | Unión Maxidaptor Brida x Universal ø16" HD | un | 2.00 | $ 2,461,940.00 | $ 4,923,880 | | | | | | | 2.00 | $ 4,923,880.00 | |
| 1.2.20 | Unión Maxidaptor Brida x Universal ø6" HD | un | 4.00 | $ 187,486.20 | $ 749,945 | | | | | | | 4.00 | $ 749,944.80 | |
| 1.2.21 | Unión Maxidaptor Brida x Universal ø8" HD | un | 2.00 | $ 276,494.80 | $ 552,990 | | | | | | | 2.00 | $ 552,989.60 | |
| 1.2.22 | Válvula Compuerta BxB ø12" HD | un | 2.00 | $ 3,431,565.60 | $ 6,863,131 | | | | | | | 2.00 | $ 6,863,131.20 | |
| 1.2.23 | Válvula Compuerta BxB ø12" HD | un | 1.00 | $ 4,612,349.90 | $ 4,612,350 | | | | | | | 1.00 | $ 4,612,349.90 | |
| 1.2.24 | Válvula Compuerta BxB ø6" HD | un | 5.00 | $ 1,294,412.30 | $ 6,472,062 | | | | | | | 5.00 | $ 6,472,061.50 | |
| 1.2.25 | Válvula Compuerta BxB ø8" HD | un | 6.00 | $ 1,912,738.00 | $ 11,476,428 | | | | | | | 6.00 | $ 11,476,428.00 | |
| **OBRA CIVIL FOMULARIO 1 (A)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 1** | | | | **$ 346,413,422.55** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 346,413,422.55** | |
| | **ADMINISTRACION** | 21.00% | | | **$ 72,746,818.74** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 72,746,818.74** | |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 1 (A)** | | | | **$ 419,160,241.29** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 419,160,241.29** | |
| **SUMINISTRO DE TANQUES EN VIDRIO FUSIONADO AL ACERO** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Tanque en Vidrio Fusionado al acero exterior en pintura azul cobalto, interior en acero rico en dióxido de titanio color blanco, 500 m3 más 1397mm de borde libre. Domo geodésico autosoportante en aluminio. Especificaciones de diseño AWWA D103-19. | und | 2.00 | $ 1,295,483,338.59 | $ 2,590,966,677 | | | | | | | 2.00 | $ 2,590,966,677.18 | |
| **OBRA CIVIL FOMULARIO 2 (B)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 2** | | | | **$ 2,590,966,677.18** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 2,590,966,677.18** | |
| | **ADMINISTRACION** | 21.00% | | | **$ 544,103,002.21** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 544,103,002.21** | |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 2 (B)** | | | | **$ 3,135,069,679.39** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 3,135,069,679.39** | |
| **SUMINISTRO ELECTRICO TANQUE ELEVADO** | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | **SUMINISTRO ELECTRICO TANQUE ELEVADO** | | | | | | | | | | | | | |
| **3.1** | **APANTALLAMIENTO TANQUES** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | PUNTA CAPTORA TIPO FRANKLIN EN ALUMINIO REDONDEADA EN UN EXTREMO, LONGITUD 100 CM, DIÁMETRO 16 MM. INCLUYE BASE Y CONEXIÓN PARA CONDUCTOR. REF. 101/ALU-1000-DX. INCLUYE BASE ARTICULADA CON SISTEMA DE BISAGRA 119 MM X 186 MM X 52 MM, EN ACERO INOXIDABLE PARA SUPERFICIES INCLINADAS, PERMITE INSTALACIÓN CON ADHESIVOS Y/O CON PERNOS. REF. 101/IGINOX-DX. | UND | 8.00 | $ 293,933.86 | $ 2,351,471 | | | | | | | 8.00 | $ 2,351,470.86 | |
| 3.1.2 | ALAMBRÓN REDONDO DE 8 MM DE DIÁMETRO, EN ALUMINIO PARA ANILLO SUPERIOR Y BAJANTES. REF. AL-ALU 8 MM. | ML | 405.00 | $ 8,690.65 | $ 3,519,713 | | | | | | | 405.00 | $ 3,519,712.52 | |
| 3.1.3 | KIT SOPORTE DEHNSNAP 36 MÁS BASE PARA CONDUCTOR RD 8 - 10 EN POLIAMIDA, ALTURA 30 MM, COLO GRIS, PARA SOPORTE EN ANILLO SUPERIOR Y BAJANTES, RESISTENCIA AL AGUA Y TEMPERATURA DE -35°C A 90°C. PARA USO EN CUBIERTAS CON SUPERFICIE METÁLICA O PLÁSTICA TOTALMENTE LISA. | UND | 260.00 | $ 27,415.60 | $ 7,128,055 | | | | | | | 260.00 | $ 7,128,054.88 | |
| 3.1.4 | CONECTOR UNIVERSAL VARIANLE RD 8-10 EN ACERO INOXIDABLE PARA UNIONES EN T, CRUZ Y PARALERO DE CONDUCTORES REDONDOS. INCLUYE TORNILLO M10 X 30 DE ACERO INOXIDABLE. | UND | 4.00 | $ 34,852.55 | $ 139,410 | | | | | | | 4.00 | $ 139,410.19 | |
| 3.1.5 | TUBO TERMOENCOGIBLE PARA ALAMBRÓN RD 8 - 10 MM PARA BAJANTES. REF. GMB 16/8. | ML | 20.00 | $ 12,648.69 | $ 252,974 | | | | | | | 20.00 | $ 252,973.80 | |
| 3.1.6 | CAJA DE DERIVACIÓN EN POLIETILENO 18 CM X 14 CM X 8 CM. INCLUYE DOS PRENSAESTOPAS PVC DE 1/2". REF. T100. | UND | 4.00 | $ 65,184.60 | $ 260,738 | | | | | | | 4.00 | $ 260,738.38 | |
| 3.1.7 | CONECTOR PARALELO RD 8 - 10 BIMETÁLICO PARA CONDUCTORES REDONDOS Y PLANOS, CON DOS TORNILLOS HEXAGONALES M8 X 10 (VA). REF. ZMTK 8.10 8.10 CU STTZN. | UND | 4.00 | $ 120,096.27 | $ 480,385 | | | | | | | 4.00 | $ 480,385.10 | |
| 3.1.8 | ETIQUETA DE PREVENCIÓN, REF.THTEL-25-483-1-PE-UN | UND | 4.00 | $ 103,680.82 | $ 414,723 | | | | | | | 4.00 | $ 414,723.26 | |
| 3.1.9 | ADHESIVO FLEX 310 M CLÁSICO GRIS 310 ML. | UND | 5.00 | $ 167,749.96 | $ 838,750 | | | | | | | 5.00 | $ 838,749.82 | |
| 3.1.10 | LIMPIADOR DESENGRASANTE HP APW 1/4 GALÓN. | UND | 5.00 | $ 326,579.18 | $ 1,632,896 | | | | | | | 5.00 | $ 1,632,895.91 | |
| **3.2** | **SISTEMA PUESTA TIERRA** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | CABLE DESNUDO DE COBRE 2/0 - 19 HILOS | ML | 100.00 | $ 51,033.18 | $ 5,103,318 | | | | | | | 100.00 | $ 5,103,317.55 | |
| 3.2.2 | VARILLA DE COBRE COPPERWELD 5/8" x 2.44 METROS | UND | 9.00 | $ 242,884.58 | $ 2,185,961 | | | | | | | 9.00 | $ 2,185,961.26 | |
| 3.2.3 | CAJA DE INSPECCIÓN PUESTA A TIERRA CON TAPA 300 MM X 300 MM, PLÁSTICO NEGRO. | UND | 1.00 | $ 164,405.51 | $ 164,406 | | | | | | | 1.00 | $ 164,405.51 | |
| 3.2.4 | CONECTOR DE ELECTRODO DE PUESTA TIERRA 20 MM A CONDUCTOR RD 7 - 10 O PLATINA HASTA FL 40, CON PLATINA DE SEPARACIÓN EN ACERO GALVANIZADO, CON DOS TORNILLOS HEXAGONALES M10 X 35. | UND | 10.00 | $ 81,784.70 | $ 817,847 | | | | | | | 10.00 | $ 817,847.00 | |
| **3.3** | **ALIMENTADORES BAJA TENSIÓN** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3.1 | ALIMENTADOR DESDE TABLERO GENERAL HASTA CASETA DE VIGILANCIA EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE 3F(1N°8 AWG)+1N(1N°8 AWG)+1T(1N°10 AWG) 600V@90°C, EN 1 DUCTO PVC TIPO A DE 1". INCLUYE TERMINALES PONCHABLES, CINTAS REFERENCIADORAS Y DEMÁS ACCESORIOS DE FIJACIÓN. MARCACIÓN ACORDE A RETIE. | ML | 50.00 | $ 34,350.69 | $ 1,717,535 | | | | | | | 50.00 | $ 1,717,534.57 | |
| **3.4** | **ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES DE USO GENERAL - CASETA DE VIGILANCIA** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4.1 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO DE 12 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR. INCLUYE TOTALIZADOR 3X40 A, 1 BREAKER ENCHUFABLE 2X20 A, 6 BREAKERS ENCHUFABLES 1X20 A Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y MARCACIÓN. MARCACIÓN ACORDE A RETIE. | UND | 1.00 | $ 627,788.07 | $ 627,788 | | | | | | | 1.00 | $ 627,788.07 | |
| 3.4.2 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR 120 V EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA METÁLICA OCTAGONAL CON SU RESPECTIVA TAPACIEGA TUBERÍA EMT DE 1/2" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 1/2", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA. | UND | 2.00 | $ 149,594.10 | $ 299,188 | | | | | | | 2.00 | $ 299,188.21 | |
| 3.4.3 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA INTERIOR 120 V EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA METÁLICA OCTAGONAL CON SU RESPECTIVA TAPACIEGA, TUBERÍA EMT DE 1/2" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 1/2", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA, INCLUYE TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE CON POLO A TIERRA. | UND | 1.00 | $ 159,742.03 | $ 159,742 | | | | | | | 1.00 | $ 159,742.03 | |
| 3.4.4 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA PARA INTERRUPTOR SENCILLO 120 V EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA METÁLICA 2X4, TUBERÍA EMT DE 1/2" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONECTORES TIPO RESORTE. INCLUYE INTERRUPTOR SENCILLO. | UND | 1.00 | $ 133,194.74 | $ 133,195 | | | | | | | 1.00 | $ 133,194.74 | |
| 3.4.5 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120 V EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA METÁLICA 2X4, TUBERÍA EMT DE 1/2" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS Y CONECTORES TIPO RESORTE. INCLUYE TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA. MARCACIÓN ACORDE A RETIE. | UND | 2.00 | $ 134,402.04 | $ 268,804 | | | | | | | 2.00 | $ 268,804.08 | |
| 3.4.6 | LUMINARIA HERMÉTICA LED 2X18 W T8 VIDRIO 6500K 100-240 V. | UND | 2.00 | $ 96,189.89 | $ 192,380 | | | | | | | 2.00 | $ 192,379.78 | |
| 3.4.7 | LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO MICKEY MOUSE 2X1.6 W. | UND | 1.00 | $ 114,313.56 | $ 114,314 | | | | | | | 1.00 | $ 114,313.56 | |
| **3.5** | **ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES DE USO GENERAL - TANQUES** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5.1 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA 120 V PARA ILUMINACIÓN EXTERIOR EN ESCALERAS, EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA RAWELT REDONDA DE 3/4" 4 HUECOS, TUBERÍA IMC DE 3/4" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 3/4", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA. | UND | 8.00 | $ 234,492.21 | $ 1,875,938 | | | | | | | 8.00 | $ 1,875,937.68 | |
| 3.5.2 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA 220 V PARA ILUMINACIÓN EXTERIOR TANQUES, EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA RAWELT REDONDA DE 1/2" 4 HUECOS, TUBERÍA IMC DE 1/2" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 1/2", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA. | UND | 8.00 | $ 204,763.34 | $ 1,638,107 | | | | | | | 8.00 | $ 1,638,106.70 | |

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VALOR | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.5.3 | SALIDA ELECTRICA MONOFASICA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGECIA EXTERIOR EN ESCALERAS TANQUE, EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C, INCLUYE CAJA RAWELT REDONDA DE 3/4" 4 HUECOS, TUBERÍA IMC DE 3/4" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 3/4", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA | UND | 8.00 | $ 234,492.21 | $ 1,875,938 | | | | | | | 8.00 | $ 1,875,937.68 | |
| 3.5.4 | SALIDA ELECTRICA MONOFASICA 120 V PARA SENSOR DE MOVIMIENTO EN ESCALERAS, EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C, INCLUYE CAJA RAWELT REDONDA DE 3/4" 4 HUECOS, TUBERÍA IMC DE 3/4" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 3/4", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA, INCLUYE SENSOR DE MOVIMIENTO 360° | UND | 8.00 | $ 283,636.32 | $ 2,269,091 | | | | | | | 8.00 | $ 2,269,090.56 | |
| 3.5.5 | LUMINARIA LED, 80W 3299LM 120-277V 4°K WALLPACK IP65 | UND | 8.00 | $ 359,410.10 | $ 2,875,281 | | | | | | | 8.00 | $ 2,875,280.79 | |
| 3.5.6 | LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO MICKEY MOUSE 2X1.6 W | UND | 8.00 | $ 114,313.56 | $ 914,508 | | | | | | | 8.00 | $ 914,508.44 | |
| 3.5.7 | REFLECTOR LED 150W 21600LM 100-240V 65°K JETA | UND | 6.00 | $ 229,956.56 | $ 1,379,739 | | | | | | | 6.00 | $ 1,379,739.35 | |
| 3.5.8 | LUMINARIA ESTROBOSCOPICA COLOR ROJO | UND | 2.00 | $ 184,645.50 | $ 369,291 | | | | | | | 2.00 | $ 369,291.00 | |
| 3.5.9 | FOTOCELDA CON BASE PARA CONTROL DE ILUMINACION EXTERIOR | UND | 2.00 | $ 33,253.23 | $ 66,506 | | | | | | | 2.00 | $ 66,506.47 | |
| **3.6** | **SISTEMA DE CONTROL Y TELEMANDO** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.6.1. | CONTROLADOR DE NIVEL TECNOLOGÍA TIPO RADAR, CARCASA DE PLÁSTICO IP68/IP67, SALIDA 4-20 MA, RANGO DE MEDICIÓN HASTA 15 M, PRECISIÓN +-2MM, HOMOLOGACIÓN EX, PANTALLA IN SITU Y FUNCIONAMIENTO CON 3 BOTONES, INCLUYE SOPORTE DE MONTAJE CON FIJACIÓN AJUSTABLE Y FUENTE DE VOLTAJE 100-240 V AC- 24 V DC | UND | 2.00 | $ 7,675,179.38 | $ 15,350,359 | | | | | | | 2.00 | $ 15,350,358.77 | |
| 3.6.2 | ALIMENTADOR DE FUERZA Y CONTROL EN CABLE DE INSTRUMENTACIÓN 4*16+20 AWG PARA CONTROLADOR DE NIVEL. INCLUYE INSTALACIÓN EN DUCTO IMC DE 3/4" Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CAJAS DE PASO | ML | 140.00 | $ 36,941.41 | $ 5,171,797 | | | | | | | 140.00 | $ 5,171,797.36 | |
| 3.6.3 | UPS MONOFÁSICA DE 1 KVA - 900 WATTS, 3 TOMAS, CON PANTALLA LCD, INTERFAZ DE MONITOREO, FACTOR DE POTENCIA 0.9. CUENTA CON DOS BATERIAS DE 9 AMPERIOS. PARA UN TIEMPO DE RESPALDO DE 30 MINUTOS | UND | 1.00 | $ 1,259,377.00 | $ 1,259,377 | | | | | | | 1.00 | $ 1,259,377.00 | |
| **OBRA CIVIL FOMRULARIO 3 (C)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 3** | | | | **$ 63,849,522.87** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 63,849,522.88** | |
| | **ADMINISTRACION** | 21.00% | | | **$ 13,408,399.80** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 13,408,399.80** | |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 3 (C)** | | | | **$ 77,257,922.67** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 77,257,922.68** | |
| **OBRA CIVIL INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS TANQUE ELEVADO 1'000 M3 PLANTA CONCORDE** | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | **EXCAVACIONES Y ENTIBADOS** | | | | | | | | | | | | | |
| **4.1** | **Excavación en zanja para redes de acueducto** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1.1 | Excavación a maquina incluye botada a un sitio donde la interventoria designe o es su caso a un botadero oficial con sus respectivos certificados | m3 | 310.00 | $ 20,135.83 | $ 6,242,107 | | | | | | | 310.00 | $ 6,242,106.84 | |
| **4.2** | **Cimentación de tuberías** | | | | | | | | | | | | | |
| **4.2.1** | Cimentación de tubería con arena compactada al 70% de la densidad relativa mínima | m3 | 39.00 | $ 64,518.93 | $ 2,516,238 | | | | | | | 39.00 | $ 2,516,238.09 | |
| **4.3** | **RELLENOS** | | | | | | | | | | | | | |
| **4.3.1** | **Relleno de Zanjas y obras de mampostería** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.1.1 | Relleno de Zanjas y obras de mamposteria con material seleccionado de sitio, compactado al 90% del Proctor Modificado | m3 | 217.00 | $ 23,171.59 | $ 5,028,235 | | | | | | | 217.00 | $ 5,028,235.01 | |
| **4.4** | **INSTALACION Y CIMENTACION DE TUBERIA** | | | | | | | | | | | | | |
| **4.4.1** | **Instalación de tuberías de acueducto** | | | | | | | | | | | | | |
| **4.4.1.1** | **Instalación de tuberías HD y accesorios, para acueducto** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.4.1.1 | Tubería HD , A.P.6" recubierta interna y exteriormente con pintura epóxica | m | 117.00 | $ 112,393.24 | $ 13,150,009 | | | | | | | 117.00 | $ 13,150,009.36 | |
| 4.4.1.2 | Tubería HD , A.P.8" recubierta interna y exteriormente con pintura epóxica | m | 363.00 | $ 149,957.34 | $ 54,398,215 | | | | | | | 363.00 | $ 54,398,214.75 | |
| 4.4.1.3 | Tubería HD , A.P.10" recubierta interna y exteriormente con pintura epóxica | m | 113.00 | $ 187,321.44 | $ 21,167,323 | | | | | | | 113.00 | $ 21,167,322.65 | |
| 4.4.1.4 | Tubería HD , A.P.12" recubierta interna y exteriormente con pintura epóxica | m | 13.00 | $ 224,785.54 | $ 2,922,212 | | | | | | | 13.00 | $ 2,922,211.99 | |
| **4.4.2** | **Instalación de accesorios de acueducto** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.4.2.1 | Codo 90° Brb ø6" HD recubierto interna y exteriormente con pintura epóxica | un | 8.00 | $ 360,956.39 | $ 2,887,651 | | | | | | | 8.00 | $ 2,887,651.09 | |
| 4.4.2.2 | Codo 90° Brb ø6" HD recubierto interna y exteriormente con pintura epóxica | un | 2.00 | $ 433,147.10 | $ 866,294 | | | | | | | 2.00 | $ 866,294.19 | |
| 4.4.2.3 | Codo 90° Brb ø8" HD recubierto interna y exteriormente con pintura epóxica | un | 14.00 | $ 216,574.02 | $ 3,032,036 | | | | | | | 14.00 | $ 3,032,036.30 | |
| 4.4.2.4 | Codo 90° Brb ø8" HD recubierto interna y exteriormente con pintura epóxica | un | 31.00 | $ 288,764.73 | $ 8,951,707 | | | | | | | 31.00 | $ 8,951,706.64 | |
| 4.4.2.5 | Macromedidor Brb ø12" HD. Incluye el suministro de la tornillería y empaquetadura para su montaje, y la instalación de bolts y accesorios bridados con su tornillería y empaques. | un | 1.00 | $ 522,636.72 | $ 522,637 | | | | | | | 1.00 | $ 522,636.72 | |
| 4.4.2.6 | Macromedidor Brb ø8" HD. Incluye el suministro de la tornillería y empaquetadura para su montaje, y la instalación de bolts y accesorios bridados con su tornillería y empaques. | un | 2.00 | $ 462,353.28 | $ 924,707 | | | | | | | 2.00 | $ 924,706.56 | |
| 4.4.2.7 | Niple Pasa Muro L=1.0m ø10" HD recubierto interna y exteriormente con pintura epóxica | un | 2.00 | $ 360,956.39 | $ 721,913 | | | | | | | 2.00 | $ 721,912.77 | |
| 4.4.2.8 | Niple Pasa Muro L=1.0m ø6" HD recubierto interna y exteriormente con pintura epóxica | un | 2.00 | $ 216,574.02 | $ 433,148 | | | | | | | 2.00 | $ 433,148.04 | |
| 4.4.2.9 | Niple Pasa Muro L=1.0m ø8" HD recubierto interna y exteriormente con pintura epóxica | un | 3.00 | $ 288,764.73 | $ 866,294 | | | | | | | 3.00 | $ 866,294.19 | |
| 4.4.2.10 | Reducción Bridada ø12"xø8" HD, Recubrimiento EPOXI, INTEXT | un | 1.00 | $ 219,775.49 | $ 219,775 | | | | | | | 1.00 | $ 219,775.49 | |
| 4.4.2.11 | Reducción Bridada ø12"xø10" HD, Recubrimiento EPOXI, INTEXT | un | 1.00 | $ 329,663.24 | $ 329,663 | | | | | | | 1.00 | $ 329,663.24 | |
| 4.4.2.11 | Reducción Bridada ø8"xø6" HD, Recubrimiento EPOXI, INTEXT | un | 5.00 | $ 175,820.39 | $ 879,102 | | | | | | | 5.00 | $ 879,101.96 | |
| 4.4.2.12 | Tee Bridada ø8"xø8"xø8" HD | un | 2.00 | $ 324,861.03 | $ 649,722 | | | | | | | 2.00 | $ 649,722.06 | |
| 4.4.2.13 | Tee Bridada ø8"xø8"xø6" HD | un | 5.00 | $ 433,147.40 | $ 2,165,735 | | | | | | | 5.00 | $ 2,165,736.48 | |
| 4.4.2.14 | Tee Reducida Bridada ø10"xø10"xø8" HD | un | 1.00 | $ 541,434.58 | $ 541,435 | | | | | | | 1.00 | $ 541,434.58 | |
| 4.4.2.15 | Tee Reducida Bridada ø12"xø12"xø10" HD | un | 1.00 | $ 649,721.12 | $ 649,721 | | | | | | | 1.00 | $ 649,721.12 | |
| 4.4.2.16 | Tee Reducida Bridada ø12"xø12"xø6" HD | un | 1.00 | $ 406,075.20 | $ 406,075 | | | | | | | 1.00 | $ 406,075.22 | |
| 4.4.2.17 | Tee Reducida Bridada ø10"xø10"xø12" HD | un | 1.00 | $ 866,295.14 | $ 866,295 | | | | | | | 1.00 | $ 866,295.14 | |
| 4.4.2.18 | Unión Mecánicas Brida x Universal ø10" HD | un | 2.00 | $ 380,721.03 | $ 761,442 | | | | | | | 2.00 | $ 761,442.06 | |
| 4.4.2.19 | Unión Mecánicas Brida x Universal ø6" HD | un | 4.00 | $ 143,246.60 | $ 565,386 | | | | | | | 4.00 | $ 565,386.41 | |
| 4.4.2.20 | Unión Mecánicas Brida x Universal ø8" HD | un | 2.00 | $ 243,526.58 | $ 487,053 | | | | | | | 2.00 | $ 487,053.17 | |
| 4.4.2.21 | Válvula Compuerta Brb ø12" HD | un | 2.00 | $ 917,308.98 | $ 1,834,618 | | | | | | | 2.00 | $ 1,834,618.75 | |
| 4.4.2.22 | Válvula Compuerta Brb ø12" HD | un | 1.00 | $ 1,100,771.25 | $ 1,100,771 | | | | | | | 1.00 | $ 1,100,771.25 | |
| 4.4.2.23 | Válvula Compuerta Brb ø8" HD | un | 5.00 | $ 550,385.43 | $ 2,751,928 | | | | | | | 5.00 | $ 2,751,928.13 | |
| 4.4.2.24 | Válvula Compuerta Brb ø6" HD | un | 6.00 | $ 733,847.50 | $ 4,403,085 | | | | | | | 6.00 | $ 4,403,085.00 | |
| **4.5** | **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ACCESORIAS** | | | | | | | | | | | | | |
| **4.5.1** | **Caja de Válvulas y Sujetion de operación** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.5.1.1 | Caja de mamposteria para tuberias entre 250 mm (10") y 500 mm (16") | un | 3.00 | $ 3,206,139.01 | $ 9,618,417 | | | | | | | 3.00 | $ 9,618,417.03 | |
| **4.5.2** | **Soporte y Anclajes Suspendidos** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.5.2.1 | Soporte de Tubería Adosados a Estructura | un | 100.00 | $ 89,955.50 | $ 8,995,550 | | | | | | | 100.00 | $ 8,995,550.00 | |
| **4.5.3** | **Emplame a tubería existente, incluye el suministro e instalación de tornillería y empaquetadura para el montaje.** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.5.3.1 | Empalme de tubería proyectada 12" HD a tubería existente de 400mm HD. Incluye Empaque y tornillería | un | 1.00 | $ 2,269,879.33 | $ 2,269,879 | | | | | | | 1.00 | $ 2,269,879.33 | |
| 4.5.3.2 | Empalme de tubería proyectada 8" HD a tubería existente de 8" PVC. Incluye Empaque y tornillería | un | 1.00 | $ 1,739,921.17 | $ 1,739,921 | | | | | | | 1.00 | $ 1,739,921.17 | |
| 4.5.3.3 | Empalme de tubería proyectada 8" HD a tubería existente de 6" PVC. Incluye Empaque y tornillería | un | 1.00 | $ 1,401,065.43 | $ 1,401,065 | | | | | | | 1.00 | $ 1,401,065.43 | |
| **4.5.4** | **Construcción Camara Inspección Concreto Reforzado 21Mpa** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.5.4.1 | Construcción de Pozo de inspección de concreto 1.80 m <H<3.00 m - Diámetro interno de 1.20 m, para tuberias de diametros entre 200 mm (8") y 400 mm (16"), incluye acero de refuerzo, excavacion, retiros, tapa en HD | un | 1.00 | $ 4,041,079.45 | $ 4,041,079 | | | | | | | 1.00 | $ 4,041,079.45 | |
| **4.5.5** | **Pedestal Concreto Reforzado 21Mpa Soporte Tubería** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.5.5.1 | Pedestal Concreto para soportar Tubería | un | 10.00 | $ 615,485.00 | $ 6,154,850 | | | | | | | 10.00 | $ 6,154,850.00 | |
| **OBRA CIVIL FOMRULARIO 4 (D)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 4** | | | | **$ 177,463,296.64** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 177,463,296.66** | |
| | **ADMINISTRACION** | 27.00% | | | **$ 47,915,090.09** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 47,915,090.10** | |
| | **IMPREVISTOS** | 1% | | | **$ 1,774,632.97** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 1,774,632.97** | |
| | **UTILIDAD** | 5% | | | **$ 8,873,164.83** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 8,873,164.83** | |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 4 (D)** | | | | **$ 236,026,184.53** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 236,026,184.56** | |
| **ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO TANQUE ELEVADO** | | | | | | | | | | | | | | |
| **5.1** | **CIMENTACIÓN TANQUE ELEVADO** | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1.1 | Excavación a maquina incluye botada a un sitio donde la interventoria designe o es su caso a un botadero oficial con sus respectivos certificados | m³ | 545 | $ 20,135.83 | $ 10,974,027 | 146.21 | $ 2,944,131.97 | | | | | 691.21 | $ 13,918,158.51 | CALCULO DE CANTIDADES SEGÚN PLANOS |
| 5.1.2 | Suministro, transporte y colocación de cimentación mejorada con geoceldas HDPE 445 - 150 E. | m² | 512 | $ 9,469.00 | $ 4,848,128 | 100.61 | $ 952,695.03 | | | | | 612.61 | $ 5,800,823.03 | SISTEMA DE PROTECCION DE ESTRUCTURA CONTRA LOS |
| 5.1.3 | Suministro, transporte y colocación de cimentación mejorada con geoceldas HDPE 445 - 150 E. | m² | 390 | $ 42,960.85 | $ 16,754,733 | 29.52 | $ 1,268,204.38 | | | | | 419.52 | $ 18,022,937.05 | SISTEMA DE PROTECCION DE ESTRUCTURA CONTRA LOS EFECTOS DEL SUELO INEFICIENTE |
| 5.1.4 | Suministro, transporte y colocación de relleno con material seleccionado A3B afirmado compactado proctor 90% modificado | m³ | 195 | $ 56,587.69 | $ 11,034,600 | 127.46 | $ 7,212,893.43 | | | | | 322.46 | $ 18,247,493.16 | CALCULO DE CANTIDADES SEGÚN PLANOS |
| NP-11.1.10 | Suministro, transporte y colocación de entibado continuo metálico | m² | | $ 44,041.27 | $ - | | | | | 56.00 | $ 2,466,310.89 | 56.00 | $ 2,466,310.89 | |
| NP001 | Transporte de material de corteo nivel a 1 Km | m3-km | | $ 2,116.87 | $ - | | | | | 24,253.60 | $ 51,336,856.93 | 24,253.60 | $ 51,336,856.93 | |
| NP002 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de f'c=14 Mpa para concreto de limpieza a=0.05 | M2 | | $ 37,323.12 | $ - | | | | | 402.56 | $ 15,024,795.19 | 402.56 | $ 15,024,795.19 | |
| 5.1.5 | Suministro, transporte, figuración y colocación de acero de refuerzo fy=420MPa. Incluye desperdicios y desputes, y todo lo necesario para su debida ejecución | kg | 39,818 | $ 6,478.69 | $ 257,968,470 | 1,004.39 | $ 6,507,113.11 | | | | | 40,822.39 | $ 264,475,583.56 | CALCULO DE CANTIDADES SEGÚN PLANOS |
| 5.1.6 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de f'c=28 Mpa para LOSA de fundación, para tanque ELEVADO. Incluye diseño de mezclas y recomendaciones para concretos masivos. | m³ | 386 | $ 759,919.44 | $ 293,328,906 | | | 77.26 | $ 58,714,415.97 | | | 308.74 | $ 234,614,489.65 | CALCULO DE CANTIDADES SEGÚN PLANOS |
| **5.2** | **ESTRUCTURA TANQUE ELEVADO** | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2.1 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de f'c=28 Mpa para columnas, piso y vigas aereas. Incluye diseño de mezclas y recomendaciones para concretos masivos. | m³ | 1,780.00 | $ 898,384.63 | $ 1,599,124,644 | | | 968.37 | $ 869,965,958.68 | | | 811.63 | $ 729,158,685.57 | CALCULO DE CANTIDADES SEGÚN PLANOS |
| 5.2.2 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de f'c=28 Mpa losa aérea y todo lo necesario para su debida ejecución. e = 0.20 m | m² | 363.00 | $ 889,404.23 | $ 322,853,736 | 12.55 | $ 11,162,023.11 | | | | | 375.55 | $ 334,015,759.33 | CALCULO DE CANTIDADES SEGÚN PLANOS |
| 5.2.3 | Suministro, transporte, figuración y colocación de acero de refuerzo fy=420MPa. Incluye desperdicios y desputes, y todo lo necesario para su debida ejecución | kg | 190,387.29 | $ 6,478.69 | $ 1,233,460,221 | | | | | | | 190,387.29 | $ 1,233,460,220.82 | |
| NP003 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto 4000 psi 8" +/- 1" TM GRAVA 3/8" para columnas | M3 | | $ 1,184,949.24 | $ - | | | | | 697.98 | $ 827,069,863.32 | 697.98 | $ 827,069,863.32 | |
| **OBRA CIVIL FOMRULARIO 5 (E)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 5** | | | | **$ 3,750,347,464.28** | | **$ 30,047,061.03** | | **$ 928,680,374.65** | | **$ 895,897,826.33** | | **$ 3,747,611,977.01** | |
| | **ADMINISTRACION** | 27.00% | | | **$ 1,012,593,815.36** | | **$ 8,112,706.48** | | **$ 250,743,701.16** | | **$ 241,892,413.11** | | **$ 1,011,855,233.79** | |
| | **IMPREVISTOS** | 1% | | | **$ 37,503,474.64** | | **$ 300,470.61** | | **$ 9,286,803.75** | | **$ 8,958,978.26** | | **$ 37,476,119.77** | |
| | **UTILIDAD** | 5% | | | **$ 187,517,373.21** | | **$ 1,502,353.05** | | **$ 46,434,018.73** | | **$ 44,794,891.32** | | **$ 187,380,598.85** | |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 5 (E)** | | | | **$ 4,987,962,127.49** | | **$ 39,962,591.17** | | **$ 1,235,144,898.28** | | **$ 1,191,544,109.02** | | **$ 4,984,323,929.42** | |
| **OBRA CIVIL DE INSTALACIÓN DE TANQUES EN VIDRIO FUSIONADO AL ACERO** | | | | | | | | | | | | | | |

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VALOR | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Construcción de tanque de 500 mil en vidrio fusionado al acero | und | 2.00 | $ 311,056,650.00 | $ 622,113,300 | | | | | | | 2.00 | $ 622,113,300.00 |
| **OBRA CIVIL FORMULARIO 2 (B)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 18** | | | | **$ 622,113,300.00** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 622,113,300.00** |
| | **ADMINISTRACION** | 27.00% | | | **$ 167,970,591.00** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 167,970,591.00** |
| | **IMPREVISTOS** | 1% | | | **$ 6,221,133.00** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 6,221,133.00** |
| | **UTILIDAD** | 5% | | | **$ 31,105,665.00** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 31,105,665.00** |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 18 (B)** | | | | **$ 827,410,689.00** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 827,410,689.00** |
| OBRA CIVIL DE INSTALACIONES ELECTRICAS TANQUE ELEVADO 1X0 M2 PLANTA CONCORDE | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | **APANTALLAMIENTO TANQUES** | | | | | | | | | | | | |
| 6.1.1 | PUNTA CAPTORA TIPO FRANKLIN EN ALUMINIO REDONDEADA EN UN EXTREMO, LONGITUD 100 CM, DIÁMETRO 16 MM. INCLUYE BASE Y CONEXIÓN PARA CONDUCTOR. REF. 101ALU-1000-DX. INCLUYE BASE ARTICULADA CON SISTEMA DE BISAGRA 110 MM X 186 MM X 52 MM, EN ACERO INOXIDABLE PARA SUPERFICIES INCLINADAS. PERMITE INSTALACIÓN CON ADHESIVOS Y/O CON PERNOS. REF. 101UINOX-DX. | UND | 8.00 | $ 58,045.92 | $ 464,367 | | | | | | 8.00 | $ 464,367.34 |
| 6.1.2 | ALAMBRÓN REDONDO DE 8 MM DE DIÁMETRO, EN ALUMINIO PARA ANILLO SUPERIOR Y BAJANTES. REF. AL-ALU 8 MM | ML | 405.00 | $ 4,549.85 | $ 1,842,691 | | | | | | 405.00 | $ 1,842,691.07 |
| 6.1.3 | KIT SOPORTE DEHNSNAP 36 MÁS BASE PARA CONDUCTOR RD 8 - 10 EN POLIAMIDA, ALTURA 30 MM, COLO GRIS, PARA SOPORTE EN ANILLO SUPERIOR Y BAJANTES, RESISTENCIA AL AGUA Y TEMPERATURA DE -35°C A 90°C. PARA USO EN CUBIERTAS CON SUPERFICIE METÁLICA O PLÁSTICA TOTALMENTE LISA. | UND | 260.00 | $ 11,608.99 | $ 3,018,338 | | | | | | 260.00 | $ 3,018,338.44 |
| 6.1.4 | CONECTOR UNIVERSAL VARIANLE RD 8-10 EN ACERO INOXIDABLE PARA UNIONES EN T, CRUZ Y PARALERO DE CONDUCTORES REDONDOS. INCLUYE TORNILLO M10 X 30 DE ACERO INOXIDABLE. | UND | 4.00 | $ 11,608.99 | $ 46,436 | | | | | | 4.00 | $ 46,435.98 |
| 6.1.5 | TUBO TERMOENCOGIBLE PARA ALAMBRÓN RD 8 - 10 MM PARA BAJANTES. REF. GMB 2909 | ML | 20.00 | $ 4,549.85 | $ 90,997 | | | | | | 20.00 | $ 90,997.09 |
| 6.1.6 | CAJA DE DERIVACIÓN EN POLIETILENO 18 CM X 14 CM X 8 CM. INCLUYE DOS PRENSAESTOPAS PVC DE 1/2". REF. T100 | UND | 4.00 | $ 8,370.60 | $ 33,482 | | | | | | 4.00 | $ 33,482.38 |
| 6.1.7 | CONECTOR PARALELO RD 8 - 10 BIMETÁLICO PARA CONDUCTORES REDONDOS Y PLANOS, CON DOS TORNILLOS HEXAGONALES M8 X 10 (VA). REF. ZMTK 8.10 8.10 CU STTZN | UND | 4.00 | $ 11,608.99 | $ 46,436 | | | | | | 4.00 | $ 46,435.98 |
| 6.1.8 | ETIQUETA DE PREVENCIÓN. REF. INTS - 25.4X1.1 PE-UN | UND | 4.00 | $ 6,041.22 | $ 24,165 | | | | | | 4.00 | $ 24,164.89 |
| 6.1.9 | ADHESIVO FLEX 310 M CLARO CRYS 310 ML | UND | 5.00 | $ 20,720.07 | $ 103,600 | | | | | | 5.00 | $ 103,600.33 |
| 6.1.10 | LIMPIADOR DESENGRASANTE HP APW 1/4 GALON | UND | 5.00 | $ 20,720.07 | $ 103,600 | | | | | | 5.00 | $ 103,600.33 |
| 6.2 | **SISTEMA DE PUESTA TIERRA** | | | | | | | | | | | | |
| 6.2.1 | CABLE DESNUDO DE COBRE 2/0 - 19 HILOS | ML | 175.00 | $ 10,574.98 | $ 1,850,621 | | | | | | 175.00 | $ 1,850,621.36 |
| 6.2.2 | VARILLA DE COBRE COPPERWELD 5/8" x 2.44 METROS | UND | 7.00 | $ 32,654.79 | $ 228,584 | | | | | | 7.00 | $ 228,583.55 |
| 6.2.3 | CAJA DE INSPECCIÓN PUESTA A TIERRA CON TAPA 300 MM X 300 MM, PLÁSTICO NEGRO. | UND | 7.00 | $ 20,775.93 | $ 145,432 | | | | | | 7.00 | $ 145,431.53 |
| 6.2.2 | CONECTOR DE ELECTRODO DE PUESTA TIERRA 20 MM A CONDUCTOR RD 7 - 10 O PLATINA HASTA FL 40, CON PLATINA DE SEPARACIÓN EN ACERO GALVANIZADO, CON DOS TORNILLOS HEXAGONALES M10 X 35. | UND | 20.00 | $ 11,608.99 | $ 232,180 | | | | | | 20.00 | $ 232,179.88 |
| 6.3 | **ALIMENTADORES BAJA TENSIÓN** | | | | | | | | | | | | |
| 6.3.1 | ALIMENTADOR DESDE TABLERO GENERAL HASTA CASETA DE VIGILANCIA EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE 3F(1N°8 AWG)+1N(1N°8 AWG)+1T(1N°10 AWG) 600V@90°C, EN 1 DUCTO PVC TIPO A DE 1". INCLUYE TERMINALES PONCHABLES, CINTAS REFERENCIADORAS Y DEMÁS ACCESORIOS DE FIJACIÓN. MARCACIÓN ACORDE A RETIE. | ML | 50.00 | $ 15,524.43 | $ 776,221 | | | | | | 50.00 | $ 776,221.28 |
| 6.4 | **ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES DE USO GENERAL - CASETA DE VIGILANCIA** | | | | | | | | | | | | |
| 6.4.1 | TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO DE 12 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR. INCLUYE TOTALIZADOR 3X40 A, 1 BREAKER ENCHUFABLE 2X20 A, 6 BREAKERS ENCHUFABLES 1X20 A Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y MARCACIÓN. MARCACIÓN ACORDE A RETIE. | UND | 1.00 | $ 234,550.92 | $ 234,551 | | | | | | 1.00 | $ 234,550.92 |
| 6.4.2 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR 120 V EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA METÁLICA OCTAGONAL CON SU RESPECTIVA TAPACIEGA TUBERÍA EMT DE 1/2" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 1/2", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA. | UND | 2.00 | $ 61,596.79 | $ 123,194 | | | | | | 2.00 | $ 123,193.58 |
| 6.4.3 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA INTERIOR 120 V EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA METÁLICA OCTAGONAL CON SU RESPECTIVA TAPACIEGA, TUBERÍA EMT DE 1/2" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 1/2", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA, INCLUYE TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE CON POLO A TIERRA. | UND | 1.00 | $ 61,596.79 | $ 61,597 | | | | | | 1.00 | $ 61,596.79 |
| 6.4.4 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA PARA INTERRUPTOR SENCILLO 120 V EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA METÁLICA 2X4, TUBERÍA EMT DE 1/2" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONECTORES TIPO RESORTE, INCLUYE INTERRUPTOR SENCILLO. | UND | 1.00 | $ 61,596.79 | $ 61,597 | | | | | | 1.00 | $ 61,596.79 |
| 6.4.5 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120 V EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA METÁLICA 2X4, TUBERÍA EMT DE 1/2" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS Y CONECTORES TIPO RESORTE. INCLUYE TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA. MARCACIÓN ACORDE A RETIE. | UND | 2.00 | $ 61,596.79 | $ 123,194 | | | | | | 2.00 | $ 123,193.58 |
| 6.4.6 | LUMINARIA HERMETICA LED 2X18 W, T8 VIDRIO 600K 100-240 V | UND | 2.00 | $ 32,062.98 | $ 64,126 | | | | | | 2.00 | $ 64,125.96 |
| 6.4.7 | LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO MICKEY MOUSE 2X1 6 W | UND | 1.00 | $ 32,062.98 | $ 32,063 | | | | | | 1.00 | $ 32,062.98 |
| 6.5 | **ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES DE USO GENERAL - TANQUES** | | | | | | | | | | | | |
| 6.5.1 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA 120 V. PARA ILUMINACIÓN EXTERIOR EN ESCALERAS, EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA RAWELT REDONDA DE 3/4" 4 HUECOS, TUBERÍA IMC DE 3/4" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 3/4", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA. | UND | 8.00 | $ 66,111.61 | $ 528,893 | | | | | | 8.00 | $ 528,892.89 |
| 6.5.2 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA 220 V PARA ILUMINACION EXTERIOR TANQUES. EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA RAWELT REDONDA DE 1/2" 4 HUECOS, TUBERÍA IMC DE 1/2" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 1/2", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA. | UND | 8.00 | $ 66,111.61 | $ 528,893 | | | | | | 8.00 | $ 528,892.89 |
| 6.5.3 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGECIA EXTERIOR EN ESCALERAS TANQUE, EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA RAWELT REDONDA DE 3/4" 4 HUECOS, TUBERÍA IMC DE 3/4" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 3/4", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA. | UND | 8.00 | $ 66,111.61 | $ 528,893 | | | | | | 8.00 | $ 528,892.89 |
| 6.5.4 | SALIDA ELÉCTRICA MONOFÁSICA 120 V PARA SENSOR DE MOVIMIENTO EN ESCALERAS, EN CABLE THHN/THWN-2 DE COBRE N°12 AWG, 600V@75°C. INCLUYE CAJA RAWELT REDONDA DE 3/4" 4 HUECOS, TUBERÍA IMC DE 3/4" SOBREPUESTA CON ACCESORIOS, PRENSAESTOPA PVC DE 3/4", CONECTORES TIPO RESORTE Y CABLE ENCAUCHETADO 3X12 AWG PARA DERIVACIÓN A LUMINARIA. INCLUYE SENSOR DE MOVIMIENTO 360° | UND | 8.00 | $ 32,062.98 | $ 256,504 | | | | | | 8.00 | $ 256,503.85 |
| 6.5.5 | LUMINARIA LED 30W 3000LM 120-277V 4 ft WALLPACK IP65 | UND | 8.00 | $ 32,062.98 | $ 256,504 | | | | | | 8.00 | $ 256,503.85 |
| 6.5.6 | LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO MICKEY MOUSE 2X1 6 W | UND | 8.00 | $ 32,062.98 | $ 256,504 | | | | | | 8.00 | $ 256,503.85 |
| 6.5.7 | PPT FLOOD APPL 1000W 120/208/240/277V G-5.3 | UND | 6.00 | $ 32,062.98 | $ 192,378 | | | | | | 6.00 | $ 192,377.89 |
| 6.5.8 | LUMINARIA ESTRUCTURA CONICA COLOR ROJO | UND | 2.00 | $ 32,062.98 | $ 64,126 | | | | | | 2.00 | $ 64,125.96 |
| 6.5.9 | FOTOCELDA CON BASE PARA CONTROL DE ILUMINACIÓN EXTERIOR. | UND | 1.00 | $ 18,315.89 | $ 18,316 | | | | | | 1.00 | $ 18,315.89 |
| 6.6 | **SISTEMA DE CONTROL Y TELEMANDO** | | | | | | | | | | | | |
| 6.6.1 | CONTROLADOR DE NIVEL TECNOLOGÍA TIPO RADAR, CARCASA DE PLÁSTICO IP66/IP67, SALIDA 4-20 MA, RANGO DE MEDICIÓN HASTA 15 M, PRECISIÓN +-2MM, HOMOLOGACIÓN EX, PANTALLA IN SITU Y FUNCIONAMIENTO CON 3 BOTONES. INCLUYE SOPORTE DE MONTAJE CON FIJACIÓN AJUSTABLE Y FUENTE DE VOLTAJE 100-240 V AC, 24 V DC. | UND | 2.00 | $ 748,300.98 | $ 1,496,602 | | | | | | 2.00 | $ 1,496,601.96 |
| 6.6.2 | ALIMENTADOR DE FUERZA Y CONTROL EN CABLE DE INSTRUMENTACIÓN 4*16+20 AWG PARA CONTROLADOR DE NIVEL. INCLUYE INSTALACIÓN EN DUCTO IMC DE 3/4" Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CAJAS DE PASO. | ML | 140.00 | $ 8,099.78 | $ 1,133,970 | | | | | | 140.00 | $ 1,133,969.56 |
| 6.6.3 | UPS MONOFÁSICA DE 1 KVA - 900 WATTS. 3 TOMAS, CON PANTALLA LCD, INTERFAZ DE MONITOREO, FACTOR DE POTENCIA 0.9, CUENTA CON DOS BATERIAS DE 9 AMPERIOS, PARA UN TIEMPO DE RESPALDO DE 30 MINUTOS. | UND | 1.00 | $ 167,340.90 | $ 167,341 | | | | | | 1.00 | $ 167,340.90 |
| **OBRA CIVIL FORMULARIO 6 (F)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 6** | | | | **$ 15,136,394.40** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 15,136,394.41** |
| | **ADMINISTRACION** | 27.00% | | | **$ 4,086,826.49** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 4,086,826.49** |
| | **IMPREVISTOS** | 1% | | | **$ 151,363.94** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 151,363.94** |
| | **UTILIDAD** | 5% | | | **$ 756,819.72** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 756,819.72** |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 6 (F)** | | | | **$ 20,131,404.55** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 20,131,404.57** |
| OBRA CIVIL ESTRUCTURAL CUARTO ELECTICOBRAS ARQUITECTONICAS Y DE URBANISMO TANQUE ELEVADO PLANTA CONCORDE | | | | | | | | | | | | | |
| 7.1 | **CERRAMIENTO** | | | | | | | | | | | | |
| NP-15.1.1 | Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a botar sobrantes) | m³ | | $ 38,968 | $ | | | | | 52.47 | $ 2,044,711.28 | 52.47 | $ 2,044,711.28 |
| NP0002 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de f'c=14 Mpa para concreto de limpieza e=0.05 | M2 | | $ 37,323.12 | | | | | | 18.51 | $ 690,776.30 | 18.51 | $ 690,776.30 |
| 7.1.1 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de f'c=21 Mpa (3000 psi) para columnas y vigas de amarre. Incluye diseño de mezclas y recomendaciones para concretos masivos. | m³ | 11.00 | $ 608,361.47 | $ 6,691,976 | | | | | | | 11.00 | $ 6,691,976.18 |
| 7.1.2 | Suministro, transporte y colocación de muro en mampostería de bloque 0.15 para cerramiento de piso y 3°de Concreto | m² | 234.00 | $ 49,425.34 | $ 11,565,529 | | | | | | | 234.00 | $ 11,565,529.40 |
| 7.1.3 | Suministro, transporte, figuración y colocación de acero de refuerzo fy=420MPa. Incluye desperdicios y desvarres, y todo lo necesario para su debida ejecución | kg | 1,303 | $ 6,478.69 | $ 8,441,733 | | | | | | | 1,303.00 | $ 8,441,732.81 |
| 7.1.4 | Suministro, transporte y colocación de concretos 2F para cerramiento pilastras | m³ | 61.00 | $ 47,207.99 | $ 2,882,731 | | | | | | | 61.00 | $ 2,882,731.00 |
| 7.1.5 | Suministro, transporte y colocación de portón de acceso vehicular | und | 1 | $ 5,888,636.64 | $ 5,888,637 | | | | | | | 1.00 | $ 5,888,636.64 |
| 7.1.6 | Suministro, transporte, colocación y curado de base de suelo cemento procedente de central de mezcla. f'c = 3.5 Mpa, con proporción de cemento del 6% | m³ | 16 | $ 197,994.90 | $ 3,167,918 | | | | | | | 16.00 | $ 3,167,918.34 |
| 7.1.7 | Suministro, transporte, colocación y curado de pavimento en concreto f'c= 21.0 Mpa (3000psi) e= 0.15 m | m² | 82 | $ 112,654.59 | $ 9,237,676 | | | | | | | 82.00 | $ 9,237,676.12 |
| 7.1.8 | Suministro, transporte, construcción y curado de andén en concreto f'c = 21.0 Mpa (3000 psi) e = 0.10 m. Tamaño máximo del agregado: 25 mm (1") de Central de Mezclas | m² | 27 | $ 57,456.00 | $ 1,551,312 | | | | | | | 27.00 | $ 1,551,311.95 |
| 7.1.9 | Suministro, transporte y colocación de pasamanos en tubo de acero inoxidable 30mm de diametro | ml | 250 | $ 67,544.27 | $ 16,886,068 | | | | | | | 250.00 | $ 16,886,067.70 |
| 7.1.10 | Suministro, transporte, construcción y curado de sardinel | ml | 15 | $ 229,967.92 | $ 3,449,519 | | | | | | | 15.00 | $ 3,449,518.82 |
| 7.1.11 | Suministro, transporte e instalación de puerta metálica de 3 x 2.20 mt para cuarto de válvulas. | und | 1 | $ 1,314,010.29 | $ 1,314,010 | | | | | | | 1.00 | $ 1,314,010.29 |

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VALOR | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OBRA CIVIL FOMULARIO 7 (G) | COSTO DIRECTO FORMULARIO 7 | | | | $ 71,077,109.25 | | $ - | | $ - | | $ 2,735,487.59 | | $ 73,812,596.83 |
| | ADMINISTRACION | 27.00% | | | $ 19,190,819.50 | | $ - | | $ - | | $ 738,581.65 | | $ 19,929,401.14 |
| | IMPREVISTOS | 1% | | | $ 710,771.09 | | $ - | | $ - | | $ 27,354.88 | | $ 738,125.97 |
| | UTILIDAD | 5% | | | $ 3,553,855.46 | | $ - | | $ - | | $ 136,774.38 | | $ 3,690,629.84 |
| | COSTO TOTAL FORMULARIO 7 (G) | | | | $ 94,532,555.30 | | $ - | | $ - | | $ 3,638,198.49 | | $ 98,170,753.78 |
| SUMINISTRO TUBERIAS Y ACCESORIOS OPTIMIZACION BOMBEO PLANTA TESORO | | | | | | | | | | | | | |
| 8.1 | SUMINISTRO DE TUBERIAS Y ELEMENTOS DE ACUEDUCTO | | | | | | | | | | | | |
| 8.1.1 | Suministro de tuberias en Hierro Ductil | | | | | | | | | | | | |
| 8.1.1.1 | Tuberia HD - A.P. 1/0" | m | 6.00 | $ 383,494.50 | $ 2,300,967 | | | | | | | 6.00 | $ 2,300,967.00 |
| 8.1.1.2 | Tuberia HD - A.P. 1/2" | m | 6.00 | $ 473,450.00 | $ 2,840,700 | | | | | | | 6.00 | $ 2,840,700.00 |
| 8.1.1.3 | Tuberia HD - A.P. 14" | m | 6.00 | $ 582,343.50 | $ 3,494,061 | | | | | | | 6.00 | $ 3,494,061.00 |
| 8.2 | Suministro de Accesorios en Hierro Ductil | | | | | | | | | | | | |
| 8.2.1 | Valvula de Pie tipo oliva de acero inoxidable 8 x12" | und | 1.00 | $ 5,625,603.92 | $ 5,625,604 | | | | | | | 1.00 | $ 5,626,603.92 |
| 8.2.3 | Codo 90° Brid a12" HD | un | 3.00 | $ 2,025,419.10 | $ 6,076,257 | | | | | | | 3.00 | $ 6,076,257.30 |
| 8.2.4 | Valvula Cheque Antigolpe de Aceto HD B x B a12" | und | 1.00 | $ 6,496,788.85 | $ 6,496,789 | | | | | | | 1.00 | $ 6,496,788.85 |
| 8.2.5 | Union HD B x B a12" | und | 1.00 | $ 545,376.52 | $ 545,377 | | | | | | | 1.00 | $ 545,376.52 |
| 8.2.6 | Brida HD a12" | und | 12.00 | $ 107,948.49 | $ 1,295,382 | | | | | | | 12.00 | $ 1,295,381.93 |
| 8.2.7 | Brida HD a12" | und | 14.00 | $ 119,036.69 | $ 1,666,514 | | | | | | | 14.00 | $ 1,666,513.70 |
| 8.2.8 | Brida HD a14" | und | 2.00 | $ 147,469.26 | $ 294,939 | | | | | | | 2.00 | $ 294,938.52 |
| 8.2.9 | Union de desmontaje HD B x B a12" | und | 1.00 | $ 1,580,216.80 | $ 1,580,217 | | | | | | | 1.00 | $ 1,580,216.80 |
| 8.2.10 | Union de desmontaje HD B x B a12" | und | 1.00 | $ 2,166,507.20 | $ 2,166,507 | | | | | | | 1.00 | $ 2,166,507.20 |
| 8.2.11 | Union de desmontaje HD B x B a14" | und | 4.00 | $ 2,816,459.36 | $ 11,265,837 | | | | | | | 4.00 | $ 11,265,837.44 |
| 8.2.12 | Reduccion Bridada a14"x12" HD | und | 1.00 | $ 613,591.20 | $ 613,591 | | | | | | | 1.00 | $ 613,591.20 |
| 8.2.13 | Reduccion Bridada a14"x10" HD | und | 1.00 | $ 736,309.44 | $ 736,309 | | | | | | | 1.00 | $ 736,309.44 |
| 8.2.14 | Valvula Compuerta Brid a14" HD | und | 2.00 | $ 3,431,565.60 | $ 6,863,131 | | | | | | | 2.00 | $ 6,863,131.20 |
| 8.2.15 | Tee Bridada a14"x14"x14" HD | und | 2.00 | $ 1,193,094.00 | $ 2,386,188 | | | | | | | 2.00 | $ 2,386,188.00 |
| 8.2.16 | Reduccion Bridada a14"x12" HD | und | 1.00 | $ 797,668.56 | $ 797,669 | | | | | | | 1.00 | $ 797,668.56 |
| 8.2.17 | Valvula Compuerta Brid a12" HD | und | 2.00 | $ 4,612,349.90 | $ 9,224,700 | | | | | | | 2.00 | $ 9,224,699.80 |
| 8.2.18 | Tapon Bridado HD 14" | und | 1.00 | $ 147,469.26 | $ 147,469 | | | | | | | 1.00 | $ 147,469.26 |
| 8.2.19 | Valvula Cheque Antigolpe de Aceto HD B x B a14" | und | 1.00 | $ 7,496,294.82 | $ 7,496,295 | | | | | | | 1.00 | $ 7,496,294.82 |
| 8.2.20 | EQUIPO DE BOMBEO NUEVO (SULZER SMD 200-390 B) Q = 85 LPS HDT = 55 mca P = 70.5 Kw | und | 1.00 | $ 213,194,535.00 | $ 213,194,535 | | | | | | | 1.00 | $ 213,194,535.00 |
| OBRA CIVIL FOMULARIO 8 (H) | COSTO DIRECTO FORMULARIO 8 | | | | $ 287,112,037.45 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 287,112,037.46 |
| | ADMINISTRACION | 21.00% | | | $ 60,293,527.86 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 60,293,527.87 |
| | COSTO TOTAL FORMULARIO 8 (H) | | | | $ 347,405,565.31 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 347,405,565.33 |
| OBRA CIVIL INSTALACIÓN TUBERÍA Y ACCESORIOS OPTIMIZACIÓN BOMBEO PLANTA TESORO | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | INSTALACION Y CIMENTACION DE TUBERIA | | | | | | | | | | | | |
| 9.1 | Instalación de tuberías de acueducto | | | | | | | | | | | | |
| 9.1.1 | Instalación de tuberías HD y accesorios, para acueducto | | | | | | | | | | | | |
| 9.1.1.1 | Tuberia HD - A.P. 1/0" | m | 6.00 | $ 37,876.00 | $ 227,256 | | | | | | | 6.00 | $ 227,256.00 |
| 9.1.1.2 | Tuberia HD - A.P. 1/2" | m | 6.00 | $ 47,345.00 | $ 284,070 | | | | | | | 6.00 | $ 284,070.00 |
| 9.1.1.3 | Tuberia HD - A.P. 14" | m | 6.00 | $ 56,814.00 | $ 340,884 | | | | | | | 6.00 | $ 340,884.00 |
| 9.2 | Suministro de Accesorios en Hierro Ductil | | | | | | | | | | | | |
| 9.2.1 | Valvula de Pie tipo oliva de acero inoxidable 8 x12" | und | 1.00 | $ 472,269.22 | $ 472,269 | | | | | | | 1.00 | $ 472,269.22 |
| 9.2.2 | Codo 90° Brid a12" HD | un | 3.00 | $ 89,955.50 | $ 269,867 | | | | | | | 3.00 | $ 269,866.50 |
| 9.2.3 | Valvula Cheque Antigolpe de Aceto HD B x B a12" | und | 1.00 | $ 472,269.22 | $ 472,269 | | | | | | | 1.00 | $ 472,269.22 |
| 9.2.4 | Union HD B x B a12" | und | 1.00 | $ 284,070.00 | $ 284,070 | | | | | | | 1.00 | $ 284,070.00 |
| 9.2.5 | Brida HD a12" | und | 12.00 | $ 47,345.00 | $ 568,140 | | | | | | | 12.00 | $ 568,140.00 |
| 9.2.6 | Brida HD a12" | und | 14.00 | $ 56,814.00 | $ 795,396 | | | | | | | 14.00 | $ 795,396.00 |
| 9.2.7 | Brida HD a14" | und | 2.00 | $ 66,283.00 | $ 132,566 | | | | | | | 2.00 | $ 132,566.00 |
| 9.2.8 | Union de desmontaje HD B x B a12" | und | 1.00 | $ 47,345.00 | $ 47,345 | | | | | | | 1.00 | $ 47,345.00 |
| 9.2.9 | Union de desmontaje HD B x B a12" | und | 1.00 | $ 284,070.00 | $ 284,070 | | | | | | | 1.00 | $ 284,070.00 |
| 9.2.10 | Union de desmontaje HD B x B a14" | und | 4.00 | $ 331,415.00 | $ 1,325,660 | | | | | | | 4.00 | $ 1,325,660.00 |
| 9.2.11 | Reduccion Bridada a12"x10" HD | und | 1.00 | $ 142,035.00 | $ 142,035 | | | | | | | 1.00 | $ 142,035.00 |
| 9.2.12 | Reduccion Bridada a14"x10" HD | und | 1.00 | $ 189,380.00 | $ 189,380 | | | | | | | 1.00 | $ 189,380.00 |
| 9.2.13 | Valvula Compuerta Brid a12" HD | und | 2.00 | $ 686,313.12 | $ 1,372,626 | | | | | | | 2.00 | $ 1,372,626.24 |
| 9.2.14 | Tee Bridada a14"x14"x14" HD | und | 2.00 | $ 238,618.90 | $ 477,238 | | | | | | | 2.00 | $ 477,237.80 |
| 9.2.15 | Reduccion Bridada a14"x12" HD | und | 1.00 | $ 236,725.00 | $ 236,725 | | | | | | | 1.00 | $ 236,725.00 |
| 9.2.16 | Valvula Compuerta Brid a12" HD | und | 2.00 | $ 1,100,771.25 | $ 2,201,543 | | | | | | | 2.00 | $ 2,201,542.50 |
| 9.2.17 | Tapon Bridado HD 14" | und | 1.00 | $ 66,283.00 | $ 66,283 | | | | | | | 1.00 | $ 66,283.00 |
| 9.2.18 | Valvula Cheque Antigolpe de Aceto HD B x B a14" | und | 1.00 | $ 473,450.00 | $ 473,450 | | | | | | | 1.00 | $ 473,450.00 |
| 9.2.19 | EQUIPO DE BOMBEO NUEVO (SULZER SMD 200-390 B) Q = 85 LPS HDT = 55 mca P = 70.5 Kw | und | 1.00 | $ 8,522,100.00 | $ 8,522,100 | | | | | | | 1.00 | $ 8,522,100.00 |
| OBRA CIVIL FOMULARIO 9 (I) | COSTO DIRECTO FORMULARIO 9 | | | | $ 19,185,241.27 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 19,185,241.28 |
| | ADMINISTRACION | 27.00% | | | $ 5,180,015.14 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 5,180,015.15 |
| | IMPREVISTOS | 1% | | | $ 191,852.41 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 191,852.41 |
| | UTILIDAD | 5% | | | $ 959,262.06 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 959,262.06 |
| | COSTO TOTAL FORMULARIO 9 (I) | | | | $ 25,516,370.89 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 25,516,370.90 |
| INSTALACIONES ELECTRICAS OPTIMIZACION BOMBEO PLANTA TESORO | | | | | | | | | | | | | |
| 10.1 | Subestación y equipos | | | | | | | | | | | | |
| 10.1.1 | Alimentadores electricos en baja tensión | | | | | | | | | | | | |
| 10.1.1.1 | Alimentador desde Subestación hasta CCM 440 V en cable THHN de Cu 3F(3N°350 MCM)+1T (1N°4 AWG) a 600V@90°C. Incluye instalación en bandeja portacables existente. Marcación acorde a RETIE. | m | 30.00 | $ 515,580.42 | $ 15,467,413 | | | | | | | 30.00 | $ 15,467,412.65 |
| 10.1.1.2 | Alimentador desde CCM 440 V hasta Bomba N°1 en cable THHN de Cu 3F(1N°2/0 AWG)+1T(1N°6 AWG) a 600V@90°C. Incluye instalación en bandeja portacables existente. Marcación acorde a RETIE. | m | 30.00 | $ 223,203.27 | $ 6,696,098 | | | | | | | 30.00 | $ 6,696,098.04 |
| 10.1.1.3 | Alimentador desde CCM 440 V hasta Bomba N°2 en cable THHN de Cu 3F(1N°2/0 AWG)+1T(1N°6 AWG) a 600V@90°C. Incluye instalación en bandeja portacables existente. Marcación acorde a RETIE. | m | 30.00 | $ 223,203.27 | $ 6,696,098 | | | | | | | 30.00 | $ 6,696,098.04 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| OBRA CIVIL FOMULARIO 10 (J) | COSTO DIRECTO FORMULARIO 10 | | | | $ 28,859,608.73 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 28,859,608.73 |
| | ADMINISTRACION | 27.00% | | | $ 7,792,094.36 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 7,792,094.36 |
| | IMPREVISTOS | 1% | | | $ 288,596.09 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 288,596.09 |
| | UTILIDAD | 5% | | | $ 1,442,980.44 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 1,442,980.44 |
| | COSTO TOTAL FORMULARIO 10 (J) | | | | $ 38,383,279.61 | | $ - | | $ - | | $ - | | $ 38,383,279.61 |
| PRESUPUESTO OBRA CIVIL CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA SEMIENTERRADO | | | | | | | | | | | | | |
| 11.1 | TANQUE SEMIENTERRADO | | | | | | | | | | | | |
| 11.1.1 | Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. | m³ | 2932 | $ 20,135.83 | $ 59,038,249 | | | | | | | 2,932.00 | $ 59,038,249.16 |
| 11.1.2 | Suministro, transporte y colocación de cerramiento mejorado con geotextil T/99000. | m² | 1451 | $ 24,573.00 | $ 35,655,426 | | | | | | | 1,451.00 | $ 35,655,425.76 |
| 11.1.3 | Suministro, transporte y colocación de cimentación mejorada con geomalla biaxial coextruida P-BX3020. | m² | 1451 | $ 12,903.41 | $ 18,722,843 | | | | | | | 1,451.00 | $ 18,722,842.54 |
| 11.1.4 | Rellenos de Zanjas y obras de mamposteria con material seleccionado de sitio, compactado al 90% de Proctor Modificado. | m3 | 635 | $ 23,171.59 | $ 14,713,960 | | | | | | | 635.00 | $ 14,713,959.59 |
| 11.1.5 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de fc=28 Mpa impermeabilizado para LOSA de fundación de espesor 0.5, para tanque SEMIENTERRADO. Incluye diseño de mezclas y recomendaciones para concretos masivos. | m³ | 657 | $ 338,107.69 | $ 222,136,752 | | | | | | | 657.00 | $ 222,136,751.80 |
| 11.1.6 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de fc=28 Mpa losa aérea y todo lo necesario para su debida ejecución. e = 0.15 m. | m² | 546 | $ 253,344.99 | $ 138,326,364 | | | | | | | 546.00 | $ 138,326,363.88 |
| 11.1.7 | Suministro, transporte, figuración y colocación de acero de refuerzo fy=420MPa. Incluye desperdicios y desportes, y todo lo necesario para su debida ejecución | kg | 103596 | $ 6,478.69 | $ 671,166,349 | | | | | | | 103,596.00 | $ 671,166,348.52 |
| 11.1.8 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de fc=28 Mpa para columnas, piso y vigas aereas. Incluye diseño de mezclas y recomendaciones para concretos masivos. | m³ | 262 | $ 896,384.63 | $ 235,376,773 | | | | | | | 262.00 | $ 235,376,773.48 |
| 11.1.9 | Suministro, transporte, colocación CINTA PVC ESTANQUEIDAD DE JUNTAS PARA tanque SEMIENTERRADO. y todo lo necesario para su correcta ejecución. | m | 521 | $ 18,349.98 | $ 9,560,337 | | | | | | | 521.00 | $ 9,560,337.03 |
| 11.1.10 | Suministro, transporte y colocación de enlibado continuo metálico. | m² | 408 | $ 44,041.27 | $ 17,968,836 | | | | | | | 408.00 | $ 17,968,836.49 |
| 11.2 | EDIFICIO BOMBAS | | | | | | | | | | | | |
| 11.2.1 | Excavación a maquina en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad. | m³ | 191 | $ 20,135.83 | $ 3,845,943 | | | | | | | 191.00 | $ 3,845,943.24 |
| 11.2.2 | Suministro, transporte y colocación de cerramiento mejorado con geotextil T/99000. | m² | 234.00 | $ 24,573.00 | $ 5,750,082 | | | | | | | 234.00 | $ 5,750,082.44 |
| 11.2.3 | Suministro, transporte y colocación de cimentación mejorada con geomalla biaxial coextruida P-BX3020. | m² | 234.00 | $ 12,903.41 | $ 3,019,397 | | | | | | | 234.00 | $ 3,019,397.07 |
| 11.2.4 | Rellenos de Zanjas y obras de mamposteria con material seleccionado de sitio, compactado al 90% de Proctor Modificado. | m3 | 82.00 | $ 23,171.59 | $ 1,900,070 | | | | | | | 82.00 | $ 1,900,070.37 |
| 11.2.5 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de fc=28 Mpa impermeabilizado para LOSA de fundación de espesor 0.5, para tanque SEMIENTERRADO. Incluye diseño de mezclas y recomendaciones para concretos masivos. | m³ | 59 | $ 338,107.69 | $ 19,948,354 | | | | | | | 59.00 | $ 19,948,353.66 |
| 11.2.6 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de fc=28 Mpa para columnas, piso y vigas aereas. Incluye diseño de mezclas y recomendaciones para concretos masivos. | m³ | 43.00 | $ 898,384.63 | $ 38,630,539 | | | | | | | 43.00 | $ 38,630,539.16 |
| 11.2.7 | Suministro, transporte, figuración y colocación de acero de refuerzo fy=420MPa. Incluye desperdicios y desportes, y todo lo necesario para su debida ejecución | kg | 11.654.00 | $ 6,478.69 | $ 75,502,651 | | | | | | | 11,664.00 | $ 75,502,650.93 |
| 11.2.8 | Cubierta en Teja de asbesto cemento. Incluye teja de 0.92m x 1.22 m, incluye alambre de amarre. Cercha celosia. | M2 | 87.00 | $ 208,621.95 | $ 18,150,110 | | | | | | | 87.00 | $ 18,150,110.08 |
| 11.3 | EDIFICIO CASETA ELÉCTRICA | | | | | | | | | | | | |
| 11.3.1 | EXCAVACIONES Y ENTIBADOS | | | | | | | | | | | | |
| 11.3.1.1 | EXCAVACIÓN PARA REDES DE ALCANTARILLADO Y DE ACUEDUCTO, A CIELO ABIERTO Y ESTRUCTURAS | | | | | | | | | | | | |
| 11.3.1.1.1 | Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a lugar autorizado). | m³ | 23 | $ 38,967.78 | $ 896,259 | | | | | | | 23.00 | $ 896,258.84 |
| 11.3.2 | RELLENOS | | | | | | | | | | | | |
| 11.3.2.1 | RELLENO DE ZANJAS Y OBRAS DE MAMPOSTERIA | | | | | | | | | | | | |

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VALOR | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.3.2.1.1 | Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado (Ver recomendación estudio de suelos: Relleno con tritunado limpio y duro con arena, en proporción 2:1 compactada con vibración) | m³ | 42 | $ 66,841.67 | $ 2,807,350 | | | | | | | 42.00 | $ 2,807,350.18 |
| 11.3.2.1.2 | Estabilización de la cimentación con piedra ciclópea ó similar(40%) y concreto 21Mpa (60%) | m³ | 13 | $ 318,163.13 | $ 4,136,121 | | | | | | | 13.00 | $ 4,136,120.75 |
| **11.3.3** | **CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS** | | 0 | | | | | | | | | | |
| **11.3.3.1** | **OBRAS EN MAMPOSTERIA EN BLOQUE** | | 0 | | | | | | | | | | |
| 11.3.3.1.1 | Mampostería en bloque vibrado de concreto relleno con mortero e = 0,20 m | m² | 87 | $ 72,232.37 | $ 6,284,216 | | | | | | | 87.00 | $ 6,284,216.42 |
| **11.3.4** | **ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO** | | | | | | | | | | | | |
| **11.3.4.1** | **Concreto para losas de fondo, superiores (incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de válvulas, incluye formaletas (concreto procedente de central de mezclas)** | | | | | | | | | | | | |
| 11.3.4.1.1 | Concreto de para losas superiores 28,0 Mpa (4000 psi) | m³ | 69 | $ 889,404.23 | $ 61,368,892 | | | | | | | 69.00 | $ 61,368,892.01 |
| 11.3.4.1.2 | Muro de concreto impermeabilizado f´c= 28,0 Mpa (4000 psi) | m³ | 39 | $ 898,384.63 | $ 35,037,001 | | | | | | | 39.00 | $ 35,037,000.63 |
| **11.3.5** | **ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO** | | | | | | | | | | | | |
| **11.3.5.1** | **Concreto para estructuras tipo edificaciones. Incluye formaletas (concreto procedente de central de mezclas)** | | | | | | | | | | | | |
| 11.3.5.1.1 | Concreto para vigas f´c=21 Mpa (3000 PSI) | m³ | 4 | $ 934,788.20 | $ 3,739,153 | | | | | | | 4.00 | $ 3,739,152.81 |
| 11.3.5.1.2 | Concreto para columnas f´c=21 Mpa (3000 PSI) | m³ | 4 | $ 1,168,154.55 | $ 4,672,618 | | | | | | | 4.00 | $ 4,672,618.19 |
| 11.3.5.1.3 | Concreto para zapatas f´c = 21,0 Mpa (3000 psi) | m³ | 4 | $ 631,614.49 | $ 2,526,458 | | | | | | | 4.00 | $ 2,526,457.98 |
| 11.3.5.1.4 | Concreto para vigas de amarre f'c=21 Mpa (3000 PSI) | m³ | 4 | $ 759,802.98 | $ 3,039,212 | | | | | | | 4.00 | $ 3,039,211.90 |
| 11.3.5.1.5 | Concreto para pedestales f´c = 24,5 Mpa (3500 psi) | m³ | 1 | $ 962,083.54 | $ 962,084 | | | | | | | 1.00 | $ 962,083.54 |
| **11.3.6** | **ACERO DE REFUERZO** | | | | | | | | | | | | |
| 11.3.6.1 | Suministro, figurado e instalación de acero de refuerzo 420 Mpa (60000 Psi) según planos y especificaciones de diseño | kg | 2,994 | $ 6,478.69 | $ 19,397,197 | | | | | | | 2,994.00 | $ 19,397,197.26 |
| **11.4** | **TANQUE DE COMBUSTIBLE** | | | | | | | | | | | | |
| **11.4.1** | **EXCAVACIONES Y ENTIBADOS** | | | | | | | | | | | | |
| **11.4.1.1** | **EXCAVACIÓN PARA REDES DE ALCANTARILLADO Y DE ACUEDUCTO, A CIELO ABIERTO Y ESTRUCTURAS** | | | | | | | | | | | | |
| 11.4.1.1.1 | Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad (incluye retiro a lugar autorizado) | m³ | 6 | $ 38,967.78 | $ 233,807 | | | | | | | 6.00 | $ 233,806.65 |
| **11.4.2** | **RELLENOS** | | | | | | | | | | | | |
| **11.4.2.1** | **Relleno de zanjas y de obras de mampostería** | | | | | | | | | | | | |
| 11.4.2.1.1 | Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado al 95% del proctor modificado | m³ | 8 | $ 66,841.67 | $ 534,733 | | | | | | | 8.00 | $ 534,733.37 |
| **11.4.3** | **CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS** | | | | | | | | | | | | |
| **11.4.3.1** | **ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO** | | | | | | | | | | | | |
| **11.4.3.1.1** | **Concreto para losas de fondo, superiores (incluye instalación de la tapa), muros en estructuras hidráulicas y cajas de válvulas, incluye formaletas (concreto procedente de central de mezclas)** | | | | | | | | | | | | |
| 11.4.3.1.1.1 | Concreto impermeabilizado de 28,0 Mpa (4000 psi) para losas de fondo | m³ | 3 | $ 587,547.66 | $ 1,762,643 | | | | | | | 3.00 | $ 1,762,642.99 |
| 11.4.3.1.1.2 | Muro de concreto impermeabilizado f´c= 28,0 Mpa (4000 psi) | m³ | 4 | $ 898,384.63 | $ 3,593,539 | | | | | | | 4.00 | $ 3,593,538.53 |
| **11.4.4** | **Acero de Refuerzo** | | | | | | | | | | | | |
| 11.4.4.1 | Acero fy= 420 Mpa (60000 psi) | kg | 1,050 | $ 6,478.69 | $ 6,802,624 | | | | | | | 1,050.00 | $ 6,802,624.29 |
| 11.4.4.2 | Recubrimiento epoxico para proteccion de concreto contra agentes químicos producto de aguas residuales, Sika Guard 670 o similar servir planos y especificaciones de diseño | m² | 19 | $ 89,760.44 | $ 1,705,448 | | | | | | | 19.00 | $ 1,706,448.33 |
| **11.4.5** | **SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMEMBRANAS Y GEOTEXTILES.** | | | | | | | | | | | | |
| **11.4.5.1** | **Suministro de geotextil** | | | | | | | | | | | | |
| 11.4.5.1.1 | Geotextil tejido (T) 2400 | m² | 15 | $ 5,797.87 | $ 86,968 | | | | | | | 15.00 | $ 86,968.03 |
| **11.4.5.2** | **Instalación de geotextil** | | | | | | | | | | | | |
| **11.4.5.2.1** | **Separación de material y mejoramiento de capacidad de soporte** | | | | | | | | | | | | |
| 11.4.5.2.1.1 | Colocación de geotextil de cualquier resistencia para separación de materiales y estabilización de subrasante | m² | 15 | $ 958.26 | $ 14,374 | | | | | | | 15.00 | $ 14,373.94 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **OBRA CIVIL FOMULARIO 11 (E)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 10** | | | | **$ 1,749,013,731.86** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 1,749,013,731.84** |
| | **ADMINISTRACION** | 27.00% | | | **$ 472,233,707.60** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 472,233,707.60** |
| | **IMPREVISTOS** | 1% | | | **$ 17,490,137.92** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 17,490,137.92** |
| | **UTILIDAD** | 5% | | | **$ 87,450,686.59** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 87,450,686.59** |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 11 (E)** | | | | **$ 2,326,188,263.97** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 2,326,188,263.35** |
| | | | | | | | | | | | | | |
| PRESUPUESTO SUMINISTRO TUBERIAS Y ACCESORIOS | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | **TUBERÍAS Y ACCESORIOS HD** | | | | | | | | | | | | |
| **12.10** | **SUCCIÓN DESDE EL TANQUE SEMIENTERRADO** | | | | | | | | | | | | |
| 12.1.1 | Macromeddor electromagnetico B X B ø10" | und | 1 | $ 17,801,720.00 | $ 17,801,720 | | | | | | | 1.00 | $ 17,801,720.00 |
| 12.1.2 | Válvula de mariposa HD ø10" B x B con actuador Eléctrico | und | 4 | $ 6,197,460.50 | $ 24,789,842 | | | | | | | 4.00 | $ 24,789,842.00 |
| 12.1.3 | Válvula ventosa triple acción HD B ø2" | und | 1 | $ 3,499,742.40 | $ 3,499,742 | | | | | | | 1.00 | $ 3,499,742.40 |
| 12.1.4 | Válvula de Compuerta Elastica HD vástago Fijo B x B con caperuza ø10" | und | 3 | $ 3,499,742.40 | $ 10,499,227 | | | | | | | 3.00 | $ 10,499,227.20 |
| 12.1.5 | Válvula de Compuerta Elástica HD vástago Fijo B x B con caperuza ø12" | und | 5 | $ 4,705,146.10 | $ 23,525,730 | | | | | | | 5.00 | $ 23,525,730.50 |
| 12.1.6 | Válvula de Compuerta Elástica HD vástago Ascendente B x B con Rueda de Manejo y columna de manobra ø12" | und | 2 | $ 6,579,061.20 | $ 13,158,122 | | | | | | | 2.00 | $ 13,158,122.40 |
| 12.1.7 | Válvula de Compuerta Elástica HD vástago Fijo B X B con caperuza ø6" | und | 2 | $ 1,346,491.80 | $ 2,692,984 | | | | | | | 2.00 | $ 2,692,983.60 |
| 12.1.8 | Válvula Cheque Antigolpe de Aniete HD B x B ø10" | und | 3 | $ 4,997,529.88 | $ 14,992,590 | | | | | | | 3.00 | $ 14,992,589.65 |
| 12.1.9 | Válvula de cheque HD 16" | und | 1 | $ 17,675,469.62 | $ 17,675,470 | | | | | | | 1.00 | $ 17,675,469.62 |
| 12.1.10 | Válvula Cheque Antigolpe de Aniete HD B X B ø6" | und | 1 | $ 2,555,945.39 | $ 2,555,945 | | | | | | | 1.00 | $ 2,555,945.39 |
| 12.1.11 | Válvula de Pie tipo HEVA de acero inoxidable B ø12" | und | 3 | $ 5,625,603.92 | $ 16,876,812 | | | | | | | 3.00 | $ 16,876,811.75 |
| 12.1.12 | Niple Pasamuro HD ø12" B x B L=0.70 m Z=0.35 m | und | 5 | $ 1,309,364.80 | $ 6,546,824 | | | | | | | 5.00 | $ 6,546,823.99 |
| 12.1.13 | Unión de desmontaje HD B x B ø6" | und | 2 | $ 614,538.10 | $ 1,229,076 | | | | | | | 2.00 | $ 1,229,076.20 |
| 12.1.14 | Unión de desmontaje HD B x B ø10" | und | 12 | $ 1,583,216.80 | $ 18,998,602 | | | | | | | 12.00 | $ 18,998,601.60 |
| 12.1.15 | Unión de desmontaje HD B x B ø12" | und | 3 | $ 2,166,507.20 | $ 6,499,522 | | | | | | | 3.00 | $ 6,499,521.60 |
| 12.1.16 | Unión de desmontaje HD B x B ø16" | und | 1 | $ 3,466,411.52 | $ 3,466,412 | | | | | | | 1.00 | $ 3,466,411.52 |
| 12.1.17 | Tubería HD ø6" | mt | 12 | $ 259,924.05 | $ 3,119,089 | | | | | | | 12.00 | $ 3,119,088.60 |
| 12.1.18 | Tubería HD ø10" | mt | 112 | $ 383,494.50 | $ 42,951,384 | | | | | | | 112.00 | $ 42,951,384.00 |
| 12.1.19 | Tubería HD ø12" | mt | 12 | $ 473,450.00 | $ 5,681,400 | | | | | | | 12.00 | $ 5,681,400.00 |
| 12.1.20 | Niple Pasamuros HD ø6" B x B L=0.70 m Z=0.35 m | und | 2 | $ 744,227.42 | $ 1,488,455 | | | | | | | 2.00 | $ 1,488,454.84 |
| 12.1.21 | Niple Pasamuro HD ø10" B x B L=0.70 m Z=0.35 m | und | 7 | $ 1,104,828.72 | $ 7,733,801 | | | | | | | 7.00 | $ 7,733,801.02 |
| 12.1.22 | Pedestal con volanta manobra para válvula de compuerta 10" | und | 2 | $ 1,182,453.68 | $ 2,364,907 | | | | | | | 2.00 | $ 2,364,907.37 |
| 12.1.23 | Codo HD B x B 90° ø10" | und | 7 | $ 1,575,641.60 | $ 11,029,491 | | | | | | | 7.00 | $ 11,029,491.20 |
| 12.1.24 | Codo HD B x B 45° ø10" | und | 15 | $ 1,260,323.90 | $ 18,904,859 | | | | | | | 15.00 | $ 18,904,858.50 |
| 12.1.25 | Codo HD B x B 90° ø12" | und | 3 | $ 2,025,419.10 | $ 6,076,257 | | | | | | | 3.00 | $ 6,076,257.30 |
| 12.1.26 | Brida HD ø10" | und | 118 | $ 572,874.50 | $ 67,599,191 | | | | | | | 118.00 | $ 67,599,191.00 |
| 12.1.27 | Unión HD B x B ø10" | und | 2 | $ 545,376.52 | $ 1,090,753 | | | | | | | 2.00 | $ 1,090,753.05 |
| 12.1.28 | Unión HD B x B ø16" | und | 1 | $ 783,133.65 | $ 783,134 | | | | | | | 1.00 | $ 783,133.65 |
| 12.1.29 | Reducción HD B x B ø16" x ø10" | und | 1 | $ 1,909,584.82 | $ 1,909,585 | | | | | | | 1.00 | $ 1,909,584.82 |
| 12.1.30 | Tee HD BxB 10" | und | 5 | $ 2,193,967.30 | $ 10,969,837 | | | | | | | 5.00 | $ 10,969,836.50 |
| 12.1.31 | Tee HD BxB 16" | und | 1 | $ 3,840,209.76 | $ 3,840,210 | | | | | | | 1.00 | $ 3,840,209.76 |
| 12.1.32 | Yee HD B x B Reducida ø10" x ø10" 45° x ø6" | und | 1 | $ 1,483,479.82 | $ 1,483,480 | | | | | | | 1.00 | $ 1,483,479.82 |
| 12.1.33 | Yee HD B x B ø10" x ø10" x ø10" 45° | und | 3 | $ 1,614,994.76 | $ 4,844,984 | | | | | | | 3.00 | $ 4,844,984.29 |
| 12.1.34 | Codo HD B x B 45° x ø6" | und | 7 | $ 286,181.59 | $ 2,003,271 | | | | | | | 7.00 | $ 2,003,271.11 |
| 12.1.35 | Brida HD ø6" | und | 23 | $ 77,637.28 | $ 1,785,657 | | | | | | | 23.00 | $ 1,785,657.39 |
| 12.1.36 | Brida HD ø10" | und | 26 | $ 107,948.49 | $ 2,806,661 | | | | | | | 26.00 | $ 2,806,660.84 |
| 12.1.37 | Brida HD ø12" | und | 4 | $ 119,036.69 | $ 476,147 | | | | | | | 4.00 | $ 476,146.77 |
| 12.1.38 | Reducción HD Brida HD ø10" x ø6" | und | 1 | $ 833,272.00 | $ 833,272 | | | | | | | 1.00 | $ 833,272.00 |
| 12.1.39 | Neopreno | m2 | 30 | $ 164,379.00 | $ 4,931,370 | | | | | | | 30.00 | $ 4,931,369.98 |
| **12.2** | **TUBERÍAS Y ACCESORIOS SANITARIOS** | | | | | | | | | | | | |
| 12.2.1 | Tubería PVC Novafort 6" | mt | 6 | $ 32,231.53 | $ 193,389 | | | | | | | 6.00 | $ 193,389.17 |
| 12.2.2 | Tubería PVC Novafort 10" | mt | 26 | $ 80,081.23 | $ 2,082,112 | | | | | | | 26.00 | $ 2,082,111.90 |
| 12.2.3 | Tubería PVC RDE 21 2" | mt | 18 | $ 20,266.50 | $ 364,797 | | | | | | | 18.00 | $ 364,797.01 |
| 12.2.4 | Tubería PVC SN 1 1/2" | mt | 6 | $ 11,359.01 | $ 68,154 | | | | | | | 6.00 | $ 68,154.07 |
| 12.2.5 | Tubería PVC SN 2" | mt | 3 | $ 14,083.24 | $ 42,250 | | | | | | | 3.00 | $ 42,249.73 |
| 12.2.6 | Tubería PVC SN 4" | mt | 8 | $ 29,315.08 | $ 234,521 | | | | | | | 8.00 | $ 234,520.62 |
| 12.2.7 | Sanitario | und | 1 | $ 205,079.60 | $ 205,080 | | | | | | | 1.00 | $ 205,079.60 |
| 12.2.8 | Lavamanos | und | 1 | $ 96,905.75 | $ 96,906 | | | | | | | 1.00 | $ 96,905.75 |
| 12.2.9 | Rejilla sitón de piso | und | 1 | $ 2,370.09 | $ 2,370 | | | | | | | 1.00 | $ 2,370.09 |
| 12.2.10 | Codo SN-90° x 6" | und | 1 | $ 131,543.35 | $ 131,543 | | | | | | | 1.00 | $ 131,543.35 |
| 12.2.11 | Silla yee SN 10" x 6" | und | 1 | $ 155,209.22 | $ 155,209 | | | | | | | 1.00 | $ 155,209.22 |
| 12.2.12 | Codo 45° x 2" RDE 21 PVC | und | 7 | $ 15,122.94 | $ 105,861 | | | | | | | 7.00 | $ 105,860.58 |
| 12.2.13 | Buje SN 6" x 4" | und | 1 | $ 43,406.84 | $ 43,407 | | | | | | | 1.00 | $ 43,406.84 |
| 12.2.14 | Codo SN 90° x 1 1/2" | und | 2 | $ 3,291.42 | $ 6,583 | | | | | | | 2.00 | $ 6,582.85 |
| 12.2.15 | Codo SN 45° x 1 1/2" | und | 3 | $ 3,807.48 | $ 11,422 | | | | | | | 3.00 | $ 11,422.45 |
| 12.2.16 | Codo SN 90° x 4" | und | 2 | $ 15,399.43 | $ 30,799 | | | | | | | 2.00 | $ 30,798.87 |
| 12.2.17 | Codo SN 45° x 4" | und | 3 | $ 17,324.48 | $ 51,973 | | | | | | | 3.00 | $ 51,973.45 |
| 12.2.18 | Codo SN CxE 90° x 2" | und | 1 | $ 4,759.12 | $ 4,759 | | | | | | | 1.00 | $ 4,759.12 |
| 12.2.19 | Yee SN 2" | und | 1 | $ 8,851.62 | $ 8,852 | | | | | | | 1.00 | $ 8,851.62 |
| 12.2.20 | Yee SN 4" | und | 1 | $ 31,349.97 | $ 31,350 | | | | | | | 1.00 | $ 31,349.97 |
| 12.2.21 | Buje SN 4" x 2" | und | 1 | $ 11,438.55 | $ 11,439 | | | | | | | 1.00 | $ 11,438.55 |
| 12.2.22 | Buje SN 2" x 1 1/2" | und | 1 | $ 3,018.72 | $ 3,019 | | | | | | | 1.00 | $ 3,018.72 |
| 12.2.23 | Sifon SN 180° 2" | und | 1 | $ 6,386.84 | $ 6,387 | | | | | | | 1.00 | $ 6,386.84 |
| **12.3** | **EQUIPOS** | | | | | | | | | | | | |
| 12.3.1 | Bomba sumergible WOK30-20-3.7, Omax =387.5 GPM, Hmax= 27 m | und | 1.0 | $ 5,343,337.76 | $ 5,343,338 | | | | | | | 1.00 | $ 5,343,337.76 |
| 12.3.2 | Bomba centrifuga, carcarna partida Q = 65.3 lls, HDT = 28 mc.a., Potencia 25Hp. Una en funcionamiento y una Stand by. | und | 1.0 | $ 99,839,176.86 | $ 99,839,177 | | | | | | | 1.00 | $ 99,839,176.86 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **OBRA CIVIL FOMULARIO 12 (L)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 12** | | | | **$ 498,590,508.42** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 498,590,508.42** |
| | **ADMINISTRACION** | 21.00% | | | **$ 104,704,006.77** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 104,704,006.77** |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 12 (L)** | | | | **$ 603,294,515.19** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 603,294,515.19** |
| PRESUPUESTO SUMINISTRO ELECTRICO TANQUES Y ESTACION ELECTRICA | | | | | | | | | | | | | |
| **13.1** | **SUMINISTRO RED DE MEDIA TENSIÓN** | | | | | | | | | | | | |
| 13.1.1 | Apertura y cierre de zanja manual | UND | | | | | | | | | | | |
| 13.1.2 | Ductos para media tensión en 1 ducto PVC de 4". Incluye cintas referenciadoras eléctricas, excavación manual, relleno de capa de arena para cimentación de tubería y relleno con material seleccionado del sitio compactado con equipo liviano hasta nivel base | UND | 3 | $ 246,502.69 | $ 739,508 | | | | | | | 3.00 | $ 739,508.07 |
| 13.1.3 | Estructura aérea de media tensión tipo terminal, utilizado en de hasta 13,2 KV | UND | 1 | $ 786,277.35 | $ 786,277 | | | | | | | 1.00 | $ 786,277.35 |
| 13.1.4 | Puente para conexión y tendido de tercer hilo en cable 123,3 AAAC. Incluye conectores, amarres, tipo cuña (E,I)5 AWG-C-D 100 AWG | UND | 1 | $ 49,845.76 | $ 49,846 | | | | | | | 1.00 | $ 49,845.76 |
| 13.1.5 | Cable AAAC 123,3 MCM | Mt | 92 | $ 6,121.71 | $ 563,197 | | | | | | | 92.00 | $ 563,197.18 |

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VALOR | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.1.6 | Puentes primarios en caliente, en cable desnudo de Cu N°2 AWG-7 hilos. Incluye conectores, apriet. tipo cuña (E 10, 6AWG-2 AWG) | UND | 3 | $ 92.141,89 | $ 276,426 | | | | | | | 3.00 | $ 276,425.68 |
| 13.1.7 | Suministro e instalación de cortacircuitos en acero inoxidable 15 KV - 200 A,con sus fusibles Tipo D 25 A, incluye L fusión de cobre. | UND | 3 | $ 439,649.46 | $ 1,318,948 | | | | | | | 3.00 | $ 1,318,948.37 |
| 13.1.8 | Suministro e instalación de pararrayos poliméricos 15 KV - 10 KA.Aterrizados homologados. Incluye terminal ponchable de 1 hueco N°2 AWG. | UND | 3 | $ 229,105.30 | $ 687,316 | | | | | | | 3.00 | $ 687,315.89 |
| 13.1.9 | Suministro e instalación de cruceta metálica auxiliar 2400 mm. Incluye herrajes: 2 tornillos en acero galvanizado con tuerca 5/8"x12", 2 arandelas curvas cuadradas 2-1/4x2-1/4x3/16", 2 arandelas planas redondas 5/8". | UND | 2 | $ 227,869.59 | $ 455,739 | | | | | | | 2.00 | $ 455,739.18 |
| 13.1.10 | Suministro e instalación de juego terminal premoldeado tipo exterior 15KV, para cable N°1/0 XLPE 220% de aislam. apantallado.Incluye | JGO | 1 | $ 436,608.01 | $ 436,608 | | | | | | | 1.00 | $ 436,608.01 |
| 13.1.11 | Bajante de 6 metros en Tubería IMC conduit galvanizada de 4" para red de media tensión. Incluye : 1 curva PVC de 4", 5 hebillas para cinta bandit, 5 metros de cinta bandit y 1 capacete galvanizado de 4". | UND | 1 | $ 1,093,315.36 | $ 1,093,315 | | | | | | | 1.00 | $ 1,093,315.36 |
| 13.1.12 | Cable monopolar XLPE de Aluminio 3F(1N°1/0 AWG) a 15 KV@90°C de aislamiento al 133% pantalla en cinta. | ML | 147 | $ 125,045.72 | $ 18,381,721 | | | | | | | 147.00 | $ 18,381,720.87 |
| 13.1.13 | Ductos para media tensión en 1 ducto PVC de 4", incluye cintas referenciadoras eléctricas, excavación manual, relleno de caja de arena para cimentación de tubería y relleno con material seleccionado del sitio compactado con equipo liviano hasta nivel base. | ML | 147 | $ 34,114.91 | $ 5,014,892 | | | | | | | 147.00 | $ 5,014,892.24 |
| 13.1.14 | Registro eléctrico de media tensión acorde a normativa (SB-300) | UND | 7.00 | $ 3,963,847.44 | $ 27,746,932 | | | | | | | 7.00 | $ 27,746,932.11 |
| **13.2** | **EQUIPO DE MEDIDA** | | | | | | | | | | | | |
| 13.2.1 | Equipo de medida en media tensión tipo exterior de tres elementos 13.2 KV, acorde a normativa AIR-E. Incluye transformadores de corriente, transformadores de potencia,gabinete para medidor,medidor electrónico 3 elementos,bloque de pruebas en gabinete, cableado,conexiones y accesorios. | UND | 1.00 | $ 27,800,290.87 | $ 27,800,291 | | | | | | | 1.00 | $ 27,800,290.87 |
| **13.3** | **SUBESTACION TIPO PEDESTAL** | | | | | | | | | | | | |
| 13.3.1 | Transformador trifásico en aceite pedestal radial 300 KVA 15KV devanados en aluminio. Tensiones 13200/440/254 V. Incluye fusibles ELSP, fusibles tipo BAY-O-NET ,codos de conexión, juego de 3 DPS √,3 bvk dptk 200 A 15 KV. | UND | 1 | $ 64,433,443.90 | $ 64,433,444 | | | | | | | 1.00 | $ 64,433,443.90 |
| 13.3.2 | Construcción de cárcamo para cables en cuarto, construido en concreto f'c = 3.000, recibido con aditivo hidrófugo, dosificación 1:3 formando aristas y esquinas a media caña, dimensiones internas de 120cm × 40cm x 120cm con muro de 10cm y interno de 10 cm de grosor; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con materiales granular. | UND | 1 | $ 811,846.49 | $ 811,846 | | | | | | | 1.00 | $ 811,846.49 |
| 13.3.3 | Construcción de foso de aceite construido en concreto f'c = 3.000 recibido con aditivo hidrófugo, dosificación 1:3, dimensiones internas de 100 cm × 80 cm × 100 cm con muro interno de 10 cm de grosor; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con material granular. | UND | 1 | $ 606,231.89 | $ 606,232 | | | | | | | 1.00 | $ 606,231.89 |
| 13.3.4 | Construcción de pedestal de concreto con trampa de aceite h=90cm y grava de 1", construido en concreto f'c = 3.000, previa excavación con medios manuales. | UND | 1 | $ 1,074,455.01 | $ 1,074,455 | | | | | | | 1.00 | $ 1,074,455.01 |
| 13.3.5 | Cerramiento en malla eslabonada. | ML | 17 | $ 282,463.11 | $ 4,801,873 | | | | | | | 17.00 | $ 4,801,872.88 |
| **13.4** | **TABLEROS ELÉCTRICOS** | | | | | | | | | | | | |
| 13.4.1 | Transferencia automática 440 V. Gabinete autosoportado fabricado en lámica cold rolled calibre 14 y 16 2000x800x600 mm, frente muerto. Pintura electrostática RAL 7035. IP44. TIPO GEA-C. Incluye kit de transferencia con interruptores CVS 3x500 A, relé de transferencia automática RED-RED y RED-GENERADOR, 50-576 V AC, 1-3 fases, display gráfico 144x144 mm, control de bajo y sobrevoltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, kit de cableado de control transferencia con interruptores motorizados y ATL400. Barraje principal 3F+N+T. | UND | 1.00 | $ 35,148,928.00 | $ 35,148,928 | | | | | | | 1.00 | $ 35,148,928.00 |
| 13.4.2 | Tablero general 440 V.Gabinete autosoportado fabricado en lámica cold rolled calibre 14 y 16 2000x800x800 mm, frente muerto. Pintura electrostática RAL 7035. IP44. TIPO GEA-C. Incluye breaker totalizador 3x(350-500) Amp 40/36 KA 240/415 V, 1 breaker para CCM 440 V de 3x(350-500) Amp 40/36 KA 240/415 V, 1 breaker para transformador auxiliar de 3x(25-500) Amp 40/25 KA 240/415 V, 1 analizador de redes con 3 transformadores de corriente 400/5 A CL 0,5 A 3.75VA,,CL1 5VA,con kit de cableado de control 220 VAC, 1 transformador tipo seco clase H 30 KVA 440/220/127V, ventilación, filtro de salida, 1 DPS tipo 1+2, 4P 320 VAC con su respectiva protección 3x(22-32) Amp 40/25 KA 240/415 V y cableado. Barraje principal 3F+N+T. | UND | 1.00 | $ 26,573,822.43 | $ 26,573,822 | | | | | | | 1.00 | $ 26,573,822.43 |
| 13.4.3 | Centro de control de motores 440 V. Gabinete autosoportado fabricado en lámica cold rolled calibre 14 y 16 2000x600x600 mm, frente muerto. Pintura electrostática RAL 7035. IP54. TIPO CCM-GEA. Incluye breaker totalizador 3x(250-630) Amp 85/42 KA 220/440 V MICROLOGIC 2.3 con mando rotativo prolongado estándar, 3 arrancadores suaves 100 HP 440 V, con breaker totalizador 3x(140-200) Amp 85/42 KA 220/440 V y mando rotativo prolongado estándar, selector de tres posiciones con retención, relevo de 8 pines con base, 2 contactos 230 VAC , cableado de control, 1 analizador de redes con 3 transformadores de corriente 600/5 A,CL 0,5 5VA,,CL1 1DVA con kit de cableado de control 440 VAC, ventilación, filtro de salida, 1 DPS tipo 1+2, 4P 320 VAC , control de iluminación con microswiche, calefacción con higrostato, 1 transformador de control 480-460-440V/220-110 V 300 VA con cableado. Barraje principal 3F+N+T. Inlcuye parametrización. | UND | 1 | $ 60,891,900.60 | $ 60,891,901 | | | | | | | 1.00 | $ 60,891,900.60 |
| 13.4.4 | Tablero general 220 V.Gabinete autosoportado fabricado en lámica cold rolled calibre 14 y 16 2000x800x800 mm, frente muerto. Pintura electrostática RAL 7035. IP44. TIPO GEA-C. Incluye breaker totalizador 3x(350-500) Amp 40/36 KA 240/415 V, 1 breaker de 3x60 Amp 25/12,5 KA 240/440, 1 breaker de 3x40 Amp 25/12,5 KA 240/440, 1 breaker de 3x30 Amp 25/12,5 KA 240/440, 1 breaker de 3x20 Amp 25/12,5 KA 240/440, 1 breaker de 3x15 Amp 25/12,5 KA 240/440, ventilación, filtro de salida, 1 DPS tipo 1+2, 4P 150 VAC con su respectiva protección 3x30 Amp 25/12,5 KA 240/440 V y cableado. Barraje principal 3F+N+T. | UND | 1 | $ 12,938,229.49 | $ 12,938,229 | | | | | | | 1.00 | $ 12,938,229.49 |
| 13.4.5 | Arrancador trifásico directo para motor con pulsador on/off de 2HP 220 V, de 7 a 10 amperios para bomba sumergible | UND | 1 | $ 447,126.18 | $ 447,126 | | | | | | | 1.00 | $ 447,126.18 |
| 13.4.6 | Cubo de arranque remoto para motores de 100 HP, en cuarto de bombas | UND | 3 | $ 371,060.44 | $ 1,113,199 | | | | | | | 3.00 | $ 1,113,199.31 |
| 13.4.7 | Construcción de cárcamo para cables en cuarto de tableros, construido en concreto f'c = 3.000, recibido con aditivo hidrófugo, dosificación 1:3 formando aristas y esquinas a media caña, dimensiones internas de 330cm × 40cm x 120cm con muro de 10 cm de grosor; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con material granular. | UND | 1.00 | $ 1,453,905.30 | $ 1,453,905 | | | | | | | 1.00 | $ 1,453,905.30 |
| **13.5** | **ALIMENTADORES BAJA TENSIÓN** | | | | | | | | | | | | |
| 13.5.1.1 | Alimentador desde el secundario del transformador de 300 KVA hasta Transferencia Automática 440 V en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(3N°2/0 AWG)+ 1T(1N°2 AWG) a 1000V@90°C. Incluye Incluye terminales ponchables e instalación en 3 ductos PVC de 2". Marcación acorde a RETIE. | ML | 15 | $ 542,776.34 | $ 8,141,645 | | | | | | | 15.00 | $ 8,141,645.05 |
| 13.5.1.2 | Alimentador desde planta de emergencia 250 KVA hasta Transferencia automática 440 V en cable THHN/THWN-2 de Cobre 3F(3N°4/0 AWG)+1N(3N°4/0 AWG)+ 1T (1N°2 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 3 ductos PVC de 3". Marcación acorde a RETIE. | ML | 10 | $ 1,095,179.81 | $ 10,951,798 | | | | | | | 10.00 | $ 10,951,798.06 |
| 13.5.1.3 | Alimentador desde Transferencia Automática 440 V hasta Tablero General 440 V en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(3N°2/0 AWG)+ 1T(1N°2 AWG)+ a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables Marcación acorde a RETIE. | ML | 8 | $ 517,004.56 | $ 4,136,036 | | | | | | | 8.00 | $ 4,136,036.47 |
| 13.5.1.4 | Alimentador desde Tablero General 440 V hasta el primario del Transformador de Servicios Auxiliares en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°6 AWG)+ 1T(1N°6 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables. Marcación acorde a RETIE. | ML | 5 | $ 52,480.04 | $ 262,400 | | | | | | | 5.00 | $ 262,400.19 |
| 13.5.1.5 | Alimentador desde Tablero General 440 V hasta el Centro de Control de Motores 440 V en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(2N°250 MCM)+ 1T(1N°2 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables. Marcación acorde a RETIE. | ML | 8 | $ 634,351.04 | $ 5,074,808 | | | | | | | 8.00 | $ 5,074,808.28 |
| 13.5.1.6 | Alimentador desde Centro de Control de Motores 440 V hasta Bomba N°1 - 100 HP en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°2/0 AWG)+ 1T(1N°4 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC de 2" y 2 metros de coraza liquid tight de 2", con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 38 | $ 306,332.57 | $ 11,640,638 | | | | | | | 38.00 | $ 11,640,637.50 |
| 13.5.1.7 | Alimentador desde Centro de Control de Motores 440 V hasta Bomba N°2 - 100 HP en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°2/0 AWG)+ 1T(1N°4 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC de 2" y 2 metros de coraza liquid tight de 2", con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 41 | $ 306,332.57 | $ 12,559,635 | | | | | | | 41.00 | $ 12,559,635.20 |
| 13.5.1.8 | Alimentador desde Centro de Control de Motores 440 V hasta Bomba N°3 - 100 HP en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°2/0 AWG)+ 1T(1N°4 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC de 2" y 2 metros de coraza liquid tight de 2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 44 | $ 306,332.57 | $ 13,478,633 | | | | | | | 44.00 | $ 13,478,632.90 |
| **13.6** | **ALIMENTADORES BAJA TENSIÓN 220 V** | | | | | | | | | | | | |
| 13.6.1 | Alimentador desde el secundario del transformador de Servicios Auxiliares hasta Tablero general 220 V en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°1/0 AWG)+1N(1N°1/0 AWG)+ 1T(1N°8 AWG) a 1000V@90°C. Incluye Incluye terminales ponchables. Marcación acorde a RETIE. | ML | 5 | $ 193,785.93 | $ 968,930 | | | | | | | 5.00 | $ 968,929.63 |
| 13.6.2 | Alimentador desde Tablero General 220 V hasta tablero de distribución TD1 en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°8 AWG)+1N(1N°8 AWG) 1T(1N°10 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC - EMT (1,50 metros) de 1" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 8 | $ 48,989.77 | $ 391,918 | | | | | | | 8.00 | $ 391,918.12 |
| 13.6.3 | Alimentador desde Tablero General 220 V hasta tablero de distribución TD2 en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°10 AWG)+1N(1N°10 AWG)+ 1T(1N°10 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC - IMC (1,5 metros) de 1" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 30 | $ 32,912.35 | $ 987,371 | | | | | | | 30.00 | $ 987,370.51 |
| 13.6.4 | Alimentador desde Tablero General 220 V hasta TD-POLIPASTO en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°10 AWG)+1T(1N°10 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC - IMC (1,5 metros) de 1" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 30 | $ 32,912.35 | $ 987,371 | | | | | | | 30.00 | $ 987,370.51 |
| 13.6.5 | Alimentador desde Tablero General 220 V hasta Arancador Bomba Sumergible 2 HP en cable encauchetado THHN/THWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 35 | $ 23,202.84 | $ 812,099 | | | | | | | 35.00 | $ 812,099.32 |
| 13.6.6 | Alimentador desde Tablero General 220 V para iluminación exterior en cable THHN/THWN-2 de cobre 2F(1N°10 AWG)+1T(1N°10 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC de 3/4". Marcación acorde a RETIE. | ML | 165 | $ 19,143.48 | $ 3,158,674 | | | | | | | 165.00 | $ 3,158,673.75 |
| **13.7** | **SERVICIOS GENERALES** | | | | | | | | | | | | |
| 13.7.1 | Registro eléctrico de baja tensión acorde a normativa (SB-300) | UND | | | | | | | | | | | |
| 13.7.2 | Registro eléctrico de baja tensión acorde a normativa (SB-325) | UND | | | | | | | | | | | |
| **13.8** | **SALIDAS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES DE USO GENREAL** | | | | | | | | | | | | |
| **13.8.1** | **SALIDAS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES DE USO GENREAL - CASETA OPERARIO** | | | | | | | | | | | | |
| 13.8.1.1 | Tablero de distribución trifásico de 30 circuitos con puerta y espacio para totalizador. Incluye totalizador 3x40 A, 9 breakers enchufables 1x20 A, 2 breakers enchufables 2x20 A, 1 breaker enchufable 3x20 A y accesorios instalación. Marcación acorde a RETIE. | UND | 1 | $ 854,850.90 | $ 854,851 | | | | | | | 1.00 | $ 854,850.90 |
| 13.8.1.2 | Salida eléctrica monofásica para iluminación interior 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja metálica octagonal con su respectiva tapaciega, tubería EMT de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 12 | $ 143,635.26 | $ 1,723,623 | | | | | | | 12.00 | $ 1,723,623.13 |
| 13.8.1.3 | Salida eléctrica monofásica para iluminación de emergencia 120 V ,en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja metálica octagonal con su respectiva tapaciega, tubería EMT de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. Incluye bornera de conexión, cable con neto, a tierra. | UND | 3 | $ 153,783.19 | $ 461,350 | | | | | | | 3.00 | $ 461,349.56 |
| 13.8.1.4 | Salida eléctrica monofásica para iluminación exterior 220 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 1/2" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 6 | $ 204,569.22 | $ 1,227,415 | | | | | | | 6.00 | $ 1,227,415.34 |

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VALOR | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.8.1.5 | Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja metálica 2x4, tubería EMT de 1/2" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye interruptor sencillo. Marcación acorde a RETIE. | UND | 4 | $ 129,206.40 | $ 516,826 | | | | | | | 4.00 | $ 516,825.60 |
| 13.8.1.6 | Salida eléctrica monofásica para tomacorriente doble 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja metálica 2x4, tubería EMT de 1/2" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye tomacorriente doble con polo a tierra. Marcación acorde a RETIE. | UND | 8 | $ 130,413.70 | $ 1,043,310 | | | | | | | 8.00 | $ 1,043,309.57 |
| 13.8.1.7 | Salida eléctrica monofásica para tomacorriente GFCI 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja metálica 2x4, tubería EMT de 1/2" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye tomacorriente GFCI con polo a tierra. Marcación acorde a RETIE. | UND | 1 | $ 190,938.60 | $ 190,939 | | | | | | | 1.00 | $ 190,938.60 |
| 13.8.1.8 | Salida eléctrica bifásica para AA a 220 V en cable THHN/THWN-2 de cobre 2F(1N°12 AWG)+1T(1N°12 AWG) . Incluye caja metálica 2x4, tubería EMT de 1/2" y accesorios de fijación. | UND | 2 | $ 117,993.21 | $ 235,986 | | | | | | | 2.00 | $ 235,986.42 |
| 13.8.1.9 | Salida eléctrica bifásica para unidad manejadoras de aire acondicionado en cable THHN Cu N°12 AWG libre de halógenos. Incluye caja metálica 2x4, tubería EMT de 1/2" y accesorios de fijación. | UND | 2 | $ 117,993.21 | $ 235,986 | | | | | | | 2.00 | $ 235,986.42 |
| 13.8.1.10 | Luminaria hermética LED 2X18 W, T8 vidrio 6500K 100-240 V. | UND | 11 | $ 96,189.89 | $ 1,058,089 | | | | | | | 11.00 | $ 1,058,088.79 |
| 13.8.1.11 | Panel LED de empotrar de sobreponer 12 W. | UND | 1 | $ 33,703.96 | $ 33,704 | | | | | | | 1.00 | $ 33,703.96 |
| 13.8.1.12 | Reflector JET-A LED 50 W, 6500K 100-240 V. | UND | 6 | $ 67,709.98 | $ 406,260 | | | | | | | 6.00 | $ 406,259.87 |
| 13.8.1.13 | Luminaria de emergencia tipo mickey mouse 2x1.5 W. | UND | 3 | $ 114,313.56 | $ 342,941 | | | | | | | 3.00 | $ 342,940.67 |
| 13.8.1.14 | Fotocelda electrónica 1000 W - 1800 VA 105-305 V con base de 5 pines. | UND | 1 | $ 49,877.96 | $ 49,878 | | | | | | | 1.00 | $ 49,877.96 |
| **13.8.2** | **SALIDAS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES DE USO GENREAL - CUARTO DE BOMBAS** | | | | | | | | | | | | |
| 13.8.2.1 | Tablero de distribución trifásico de 12 circuitos con puerta y espacio para totalizador. Incluye totalizador 3x30 A, 5 breakers enchufables 1x20 A y accesorios parafijación. Marcación acorde a RETIE. | UND | 1 | $ 488,828.60 | $ 488,829 | | | | | | | 1.00 | $ 488,828.60 |
| 13.8.2.2 | Salida eléctrica monofásica para iluminación interior 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 1/2" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", cable de acero galvanizado para suspensión de luminaria, conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 12 | $ 218,488.65 | $ 2,621,864 | | | | | | | 12.00 | $ 2,621,863.83 |
| 13.8.2.3 | Salida eléctrica monofásica para iluminación de emergencia 120 V ,en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 1/2" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. Incluye tomacorriente monofásico doble con polo a tierra. | UND | 4 | $ 214,717.15 | $ 858,869 | | | | | | | 4.00 | $ 858,868.60 |
| 13.8.2.4 | Salida eléctrica monofásica para iluminación exterior 220 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 1/2" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 6 | $ 204,569.22 | $ 1,227,415 | | | | | | | 6.00 | $ 1,227,415.34 |
| 13.8.2.5 | Salida eléctrica monofásica para interruptor doble 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja caja 2x4 rawelt 4 huecos 1/2", tubería IMC de 1/2", sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye interruptor doble. Marcación acorde a RETIE. | UND | 1 | $ 192,335.27 | $ 192,335 | | | | | | | 1.00 | $ 192,335.27 |
| 13.8.2.6 | Salida eléctrica monofásica para tomacorriente GFCI 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja 2x4 rawelt 4 huecos 1/2" , tubería IMCde 1/2" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye tomacorriente GFCI con polo a tierra y cable para prot. Marcación acorde a RETIE. | UND | 3 | $ 250,891.57 | $ 752,675 | | | | | | | 3.00 | $ 752,674.71 |
| 13.8.2.7 | Luminaria hermética LED 2X18 W, T8 vidrio 6500K 100-240 V. | UND | 12 | $ 96,189.89 | $ 1,154,279 | | | | | | | 12.00 | $ 1,154,278.68 |
| 13.8.2.8 | Reflector JET-A LED 50 W, 6500K 100-240 V. | UND | 6 | $ 67,709.98 | $ 406,260 | | | | | | | 6.00 | $ 406,259.87 |
| 13.8.2.9 | Luminaria de emergencia tipo mickey mouse 2x1.5 W. | UND | 4 | $ 114,313.56 | $ 457,254 | | | | | | | 4.00 | $ 457,254.22 |
| 13.8.2.10 | Fotocelda electrónica 1000 W - 1800 VA 105-305 V con base de 5 pines. | UND | 1 | $ 49,877.96 | $ 49,878 | | | | | | | 1.00 | $ 49,877.96 |
| **13.8.3** | **SALIDAS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES DE USO GENREAL - GARITA DE VIGILANCIA** | | | | | | | | | | | | |
| 13.8.3.1 | Salida eléctrica monofásica para iluminación interior 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 3/4" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 3/4" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 3/4", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 1 | $ 255,672.47 | $ 255,672 | | | | | | | 1.00 | $ 255,672.47 |
| 13.8.3.2 | Salida eléctrica monofásica para iluminación de emergencia 120 V ,en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 3/4" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 3/4" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 3/4", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. Incluye tomacorriente monofásico doble con polo a tierra. | UND | 1 | $ 265,820.40 | $ 265,820 | | | | | | | 1.00 | $ 265,820.40 |
| 13.8.3.3 | Salida eléctrica monofásica para iluminación exterior 220 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 3/4" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 3/4" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 3/4", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 4 | $ 241,753.04 | $ 967,012 | | | | | | | 4.00 | $ 967,012.16 |
| 13.8.3.4 | Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja caja 2x4 rawelt 4 huecos 3/4", tubería IMC de 3/4" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye interruptor sencillo. Marcación acorde a RETIE. | UND | 1 | $ 223,086.80 | $ 223,087 | | | | | | | 1.00 | $ 223,086.80 |
| 13.8.3.5 | Salida eléctrica monofásica para tomacorriente doble 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja 2x4 rawelt 4 huecos 3/4" , tubería IMCde 3/4" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye tomacorriente monofásico doble con polo a tierra. Marcación acorde a RETIE. | UND | 2 | $ 224,294.10 | $ 448,588 | | | | | | | 2.00 | $ 448,588.19 |
| 13.8.3.6 | Luminaria hermética LED 2X18 W, T8 vidrio 6500K 100-240 V. | UND | 1 | $ 96,189.89 | $ 96,190 | | | | | | | 1.00 | $ 96,189.89 |
| 13.8.3.7 | Reflector JET-A LED 50 W, 6500K 100-240 V. | UND | 4 | $ 67,709.98 | $ 270,840 | | | | | | | 4.00 | $ 270,839.91 |
| 13.8.3.8 | Luminaria de emergencia tipo mickey mouse 2x1.5 W. | UND | 1 | $ 114,313.56 | $ 114,314 | | | | | | | 1.00 | $ 114,313.56 |
| 13.8.3.9 | Fotocelda electrónica 1000 W - 1800 VA 105-305 V con base de 5 pines. | UND | 1 | $ 49,877.96 | $ 49,878 | | | | | | | 1.00 | $ 49,877.96 |
| **13.9** | **ALUMBRADO EXTERIOR** | | | | | | | | | | | | |
| 13.9.1 | Poste en concreto 9mtsx510kgf. Incluye 2 brazos para luminaria con avance de 1 metro de 1-1/4" y soportes. | UND | 6 | $ 1,230,970.00 | $ 7,385,820 | | | | | | | 6.00 | $ 7,385,820.00 |
| 13.9.2 | Luminaria para alumbrado exterior OMEGA I LED 40 W - RA02SI, en tecnología LED, Carcasa en aluminio y cierre de vidrio templado. Índice de protección IP66, resistencia al impacto IK 8. Módulos led de última generación. Driver dimerizable 127-277 V. Temperatura de color 4000 K. Tornillería en acero inoxidable. Incluye fotocelda, base de 5 pines para fotocelda, cable encauchetado 3x12 AWG y conectores en pie. | UND | 11 | $ 674,252.45 | $ 7,416,777 | | | | | | | 11.00 | $ 7,416,777.00 |
| 13.9.3 | Registro de baja tensión en mampostería de bloques de cemento reforzado y empañetado, dimensiones interinas de 40x40x60, sobre solera de concreto simple, confeccionado en obra, con aditivo hidrofugo, dosificación 1:3 con tapa de concreto con marco y contra marco; previa excavación manual. | UND | 4 | $ 238,187.01 | $ 952,748 | | | | | | | 4.00 | $ 952,748.05 |
| **13.10** | **SISTEMA PUESTA A TIERRA** | | | | | | | | | | | | |
| 13.10.1 | Sistema de puesta a tierra. Incluye: 235 metros de cable desnudo de Cu 2/0 AWG, 6 varillas de cobre 5/8x2,4 metros, 15 cargas de soldadura exotérmica 115 gr, 3 cajas de inspección de puesta a tierra con tapa 300 mm x 300 mm, plástico negro, y ojo terminales ponchables 2/0 bimetálico de un ojo para equipotencialización de estructuras metálicas. Acorde a Planos. | GL | 1 | $ 8,711,480.00 | $ 8,711,480 | | | | | | | 1.00 | $ 8,711,480.00 |
| **13.11** | **APANTALLAMIENTO** | | | | | | | | | | | | |
| 13.11.1 | Sistema externo de protección contra rayos. Incluye: 124 soportes para alambrón 8 mm, 36 mm, color gris. Ref.DEHN-snap 36, 94 soportes para anillo .Ref. BP 40 GBM8 4X8 4 K GR, 8 Soportes punta captora Rd16 en, acero galvanizado para instalación vertical de puntas captoras. Ref. SH ZS 16 M8 V2A, 30 soportes conductor plano FL30X3S, para fijación en baranda con cinta bandit Ref. FBH ZS 30 B6,5X16 STTZN, 225 metros de alambrón AS redondo 8 mm para anillo superior y bajantes, 1 punta captora de aluminio 100 cm y diámetro 16 mm. Ref 101/ALU-1500-DX-SB, 4 puntas captora de aluminio 150 cm y diámetro 16 mm. Ref 101/ALU-1500-DX-SB, 1 base articulada para punta captora. Ref.101/GINOX-DX, 8 soportes punta captora. Ref 113 2.16, 2 conector en cruz 8 mm x 16 mm Ref 316163 KS 16 8.10.STTZN, 2 cajas de derivación en polietileno 18x14x08mm; incluye dos prensaestopas PVC de 1/2", 2 conectores bimetálicos paralelo 8 mm Ref ZMTK 8.10 8.10 Cu STTZN, 10 metros de tubo termoencogible para alambrón 8 mm para bajantes Ref GMB 16/6, 2 etiquetas de prevención Ref THTEL-25-483-1-PE-UN, 38 metros de cinta bandit en acero inoxidable 3/4", 8 hebillas para cinta bandit 3/4" y 7 unidades de adhesivoFlex 310M clásico gris 310ml. Acorde a planos. | GL | 1 | $ 9,302,071.95 | $ 9,302,072 | | | | | | | 1.00 | $ 9,302,071.95 |
| **13.12** | **GRUPO ELETRÓGENO** | | | | | | | | | | | | |
| 13.12.1 | Planta eléctrica isonorizada con cabina con generador de 250 KVA/200 KW, trifásica 440 V, 60 Hz. Incluye: breaker totalizador, silenciador tipo crítico, cargador automático para baterías, baterías de servicio pesado con cables, soporte antivibratorios entre motor, generador y base,tanque de combustible en la base para 7 horas de autonomía. | UND | 1 | $ 193,871,856.88 | $ 193,871,857 | | | | | | | 1.00 | $ 193,871,856.88 |
| **13.13** | **CONTROL Y TELEMANDO** | | | | | | | | | | | | |
| **13.13.1** | **TABLEROS YIO EQUIPOS** | | | | | | | | | | | | |
| 13.13.1 | Consola de control para 7 actuadores. Gabinete en lámina cold rolled calibre 18 1000x800x300 , IP44. Incluye pilotos 7 pilotos rojos, 7 pilots verdes y 7 pilostios amarillos con pulsadores (Star, stop y fault), selector de 3 posiciones con retención 2 mm 2 NO, 1 pantalla touch screen 10", transformador de control , fuente de control 24 Vdc, 4 guardamotores magnetotecnicos tasys 3P 1-1,6 amp, son sus respectivas protecciones y cableado de control. | UND | 1 | $ 11,234,873.81 | $ 11,234,874 | | | | | | | 1.00 | $ 11,234,873.81 |
| 13.13.2 | Controlador de nivel tecnología tipo radar, carcasa de plástico IP66/IP67, salida 4-20 MA, rango de medición hasta 15 metros, presición +-2mm, homologación ex, patalla in situ y funcionamiento con 3 botones. Incluye soporte de montaje con fijación ajustable y fuente de voltaje y cotra 60x40x25 cm ,para instalación de barreo de voltaje. | UND | 2 | $ 9,995,084.38 | $ 19,990,169 | | | | | | | 2.00 | $ 19,990,168.77 |
| 13.13.3 | Tablero cofre eléctrico metálico para macromedidor 60x40x25 cm. Incluye 1 minibreaker de 1x20 A. | UND | 1 | $ 563,405.50 | $ 563,406 | | | | | | | 1.00 | $ 563,405.50 |
| 13.13.4 | Suministro de nuevo contador, para bajo con sensor de pulso de 1Hz a 0,1 a 50 un. | UND | 1 | $ 3,527,202.50 | $ 3,527,203 | | | | | | | 1.00 | $ 3,527,202.50 |
| 13.13.5 | Fuente Telemecanique 24Vdc ref ABL7RE2403 | Un | 1 | $ 2,001,746.60 | $ 2,001,747 | | | | | | | 1.00 | $ 2,001,746.60 |
| 13.13.6 | PLC S7-1200, Incluye; modulo de comunicación modbus programacion en ladder de acuerdo a requerimientos de la obra | Un | 1 | $ 7,553,421.30 | $ 7,553,421 | | | | | | | 1.00 | $ 7,553,421.30 |
| 13.13.7 | Programación PLC para operación de estación de acuerdo a indicaciones de la ANH. | Un | 1 | $ 3,030,080.00 | $ 3,030,080 | | | | | | | 1.00 | $ 3,030,080.00 |
| 13.13.8 | UPS regulada, alimenta de energía libre de mantenimiento de 3 KVA monofásica 220 V. | Un | 1 | $ 1,401,412.00 | $ 1,401,412 | | | | | | | 1.00 | $ 1,401,412.00 |
| 13.13.9 | Regulador de 1000 W 12 V ac. | Un | 1 | $ 2,390,922.50 | $ 2,390,923 | | | | | | | 1.00 | $ 2,390,922.50 |
| 13.13.10 | Protección contra sobretensión 120 V ac marca Sirie Timer | Un | 1 | $ 1,888,118.60 | $ 1,888,119 | | | | | | | 1.00 | $ 1,888,118.60 |
| 13.13.11 | Mini Relevo de 24 V dc Omron o Telemecanique con su base | Un | 10 | $ 23,672.50 | $ 236,725 | | | | | | | 10.00 | $ 236,725.00 |
| 13.13.12 | Borna Phoenix ContactRef UK5N | Un | 50 | $ 3,787.60 | $ 189,380 | | | | | | | 50.00 | $ 189,380.00 |
| **13.13.2** | **FUERZA Y CONTROL ACTUADORES** | | | | | | | | | | | | |
| 13.13.2.1 | Alimentador desde Consola de control hasta Actuador No.1 para válvula mariposa en tanque semienterrado en cable encauchetado THHN/THWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 37 | $ 23,202.84 | $ 858,505 | | | | | | | 37.00 | $ 858,504.99 |
| 13.13.2.2 | Cableado de señal para Actuador No.1 para válvula mariposa en tanque semienterrado proveniente de consola de control en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 37 | $ 23,062.70 | $ 853,320 | | | | | | | 37.00 | $ 853,319.77 |
| 13.13.2.3 | Alimentador desde Consola de control hasta Actuador No.2 para válvula mariposa en tanque semienterrado en cable encauchetado THHN/THWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 39 | $ 23,202.84 | $ 904,911 | | | | | | | 39.00 | $ 904,910.67 |
| 13.13.2.4 | Cableado de señal para Actuador No.2 para válvula mariposa en tanque semienterrado proveniente de consola de control en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 39 | $ 23,062.70 | $ 899,445 | | | | | | | 39.00 | $ 899,445.16 |

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VALOR | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.13.2.5 | Alimentador desde Consola de control hasta Actuador No.3 para válvula mariposa en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 24 | $ 23,202.84 | $ 556,868 | | | | | | | 24.00 | $ 556,868.10 |
| 13.13.2.6 | Cableado de señal para Actuador No.3 para válvula mariposa, proveniente de consola de control en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 24 | $ 23,062.70 | $ 553,505 | | | | | | | 24.00 | $ 553,504.71 |
| 13.13.2.7 | Alimentador desde Consola de control hasta Actuador No.4 para válvula mariposa en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 54 | $ 23,202.84 | $ 1,252,953 | | | | | | | 54.00 | $ 1,252,953.23 |
| 13.12.2.8 | Cableado de señal para Actuador No.4 para válvula mariposa, proveniente de consola de control en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 54 | $ 23,062.70 | $ 1,245,386 | | | | | | | 54.00 | $ 1,245,385.61 |
| **13.12.3** | **FUERZA Y CONTROL MACROMEDIDOR** | | | | | | | | | | | | |
| 13.12.3.1 | Alimentador desde TD-Macromedidor hasta Macromedidor en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 3x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y un tramo de 1,5 metros en tubería EMT de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 32 | $ 18,209.83 | $ 582,715 | | | | | | | 32.00 | $ 582,714.68 |
| 13.12.3.2 | Tubería para electrónica de macromedidor, desde TD-Macromedidor hasta Macromedidor en 2 tubos PVC tipo A de 2". Incluye 2 tramos de 1,5 metros de tubería EMT de 2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 32 | $ 35,238.88 | $ 1,127,644 | | | | | | | 32.00 | $ 1,127,644.27 |
| **13.12.4** | **FUERZA Y CONTROL SENSORES** | | | | | | | | | | | | |
| 13.12.4.1 | Alimentador desde TD-Sensores hasta sensor de nivel No.1 en tanque elevado, en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4", 40 metros de tubería IMC de 3/4" para transición subterránea-tanque y 6 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios para conexión a sensor de nivel. Marcación acorde a RETIE. | ML | 68 | $ 44,167.20 | $ 3,003,370 | | | | | | | 68.00 | $ 3,003,369.84 |
| 13.12.4.2 | Cableado de señal para Sensor No.1 en tanque elevado desde TD-PLC, en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4", 1 tramo 40 metros de tubería IMC de 3/4" para transición subterránea-tanque y 6 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios para conexión a sensor de nivel. Marcación acorde a RETIE. | ML | 76 | $ 44,027.06 | $ 3,346,057 | | | | | | | 76.00 | $ 3,346,056.74 |
| 13.12.4.3 | Alimentador desde TD-Sensores hasta sensor de nivel No.2 en tanque semienterrado, en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4", 6 metros de tubería IMC de 3/4" para transición subterránea-tanque y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios para conexión a sensor de nivel. Marcación acorde a RETIE. | ML | 17 | $ 53,311.42 | $ 906,294 | | | | | | | 17.00 | $ 906,294.09 |
| 13.12.4.4 | Cableado de señal para Sensor No.1 en tanque elevado desde TD-PLC, en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4", 1 tramo 6 metros de tubería IMC de 3/4" para transición subterránea-tanque y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios para conexión a sensor de nivel. Marcación acorde a RETIE. | ML | 19 | $ 44,027.06 | $ 836,514 | | | | | | | 19.00 | $ 836,514.19 |
| **OBRA CIVIL FOMULARIO 13 (M)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 13** | | | | **$ 687,055,845.69** | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | | **$ 687,055,845.69** |
| | **ADMINISTRACION** | 21.00% | | | **$ 144,281,727.58** | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | | **$ 144,281,727.58** |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 13 (M)** | | | | **$ 831,337,573.21** | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | | **$ 831,337,573.21** |
| **PRESUPUESTO OBRA CIVIL ELECTRICO TANQUES Y ESTACION ELECTRICA** | | | | | | | | | | | | | |
| **14.1** | **SUMINISTRO RED DE MEDIA TENSIÓN** | | | | | | | | | | | | |
| 14.1.1 | Apertura y cierre de cortacircuitos | UND | 3 | $ 65,384.39 | $ 196,153 | | | | | | | 3.00 | $ 196,153.18 |
| 14.1.2 | Ductos para media tensión en 1 ducto PVC de 4". Incluye cintas referenciadoras eléctricas, excavación manual, relleno de capa de arena para cimentación de tubería y relleno con material seleccionado del sitio compactado con equipo liviano hasta nivel base | UND | 3 | $ 110,986.15 | $ 332,958 | | | | | | | 3.00 | $ 332,958.45 |
| 14.1.3 | Estructura apoyo de media tensión bajo bombeo vertical de 9 m para 13.2 KV | UND | 1 | $ 356,339.30 | $ 356,339 | | | | | | | 1.00 | $ 356,339.30 |
| 14.1.4 | Puente para conexión y tendido de tercer hilo en cable 123.3 AAAC. Incluye conectores apmac tipo cuña (P 1/0 AWG-D 1/0 AWG) | UND | 1 | $ 171,940.00 | $ 171,940 | | | | | | | 1.00 | $ 171,940.00 |
| 14.1.5 | Cable AAAC 123.3 MCM | ML | 92 | $ 14,609.14 | $ 1,345,053 | | | | | | | 92.00 | $ 1,345,052.51 |
| 14.1.6 | Puentes primarios en caliente, en cable desnudo de Cu N°2 AWG-7 hilos. Incluye conectores apmac tipo cuña (P 1/0 AWG-D 2 AWG) | UND | 3 | $ 171,940.00 | $ 515,820 | | | | | | | 3.00 | $ 515,819.99 |
| 14.1.7 | Suministro e instalación de cortacircuitos en acero inoxidable 15 KV - 200 A,con sus fusibles Tipo T, 15 K, incluye 1 bomba de presión. | UND | 3 | $ 171,940.00 | $ 515,820 | | | | | | | 3.00 | $ 515,819.99 |
| 14.1.8 | Suministro e instalación de pararrayos poliméricos 15 KV - 10 kA.Aterrizados homologados. Incluye terminal conchaba de 1 hueco N°2 AWG | UND | 3 | $ 154,372.16 | $ 463,116 | | | | | | | 3.00 | $ 463,116.48 |
| 14.1.9 | Suministro e instalación de cruceta metálica auxiliar 2400 mm. Incluye herrajes: 2 tornillos en acero galvanizado con tuerca 5/8"x12", 2 arandelas curvas cuadradas 2-1/4x2-1/4x3/16", 2 arandelas planas redondas 5/8" | UND | 2 | $ 163,841.16 | $ 327,682 | | | | | | | 2.00 | $ 327,682.32 |
| 14.1.10 | Suministro e instalación de juego terminal premoldeado tipo exterior 15KV, para cable N°1/0 XLPE 133% de Aluminio, pantalla en hilos | JGO | 1 | $ 217,480.20 | $ 217,480 | | | | | | | 1.00 | $ 217,480.20 |
| 14.1.11 | Bajante de 6 metros en Tubería IMC conduit galvanizada de 4" para red de media tensión. Incluye : 1 curva PVC de 4", 5 helitas para cinta bandit, 5 metros de cinta bandit y 1 conector galvanizado de 4" | UND | 1 | $ 80,156.03 | $ 80,156 | | | | | | | 1.00 | $ 80,156.03 |
| 14.1.12 | Cable monopolar XLPE de Aluminio 3F(1N°1/0 AWG) a 15 KV@90°C de aislamiento al 133%, pantalla en hilos | ML | 147 | $ 28,549.98 | $ 4,196,847 | | | | | | | 147.00 | $ 4,196,847.34 |
| 14.1.13 | Ductos para media tensión en 1 ducto PVC de 4". Incluye cintas referenciadoras eléctricas, excavación manual, relleno de capa de arena para cimentación de tubería y relleno con material seleccionado del sitio compactado con equipo liviano hasta nivel base. | ML | 147 | $ 19,506.14 | $ 2,867,403 | | | | | | | 147.00 | $ 2,867,402.58 |
| 14.1.14 | Registro eléctrico de media tensión acorde a normativa (SB-300) | UND | 7.00 | $ 2,250,820.12 | $ 15,755,741 | | | | | | | 7.00 | $ 15,755,740.86 |
| **14.2** | **EQUIPO DE MEDIDA** | | | | | | | | | | | | |
| 14.2.1 | Equipo de medida en media tensión tipo exterior de tres elementos 13.2 KV, acorde a normativa AIR-E. Incluye transformadores de corriente, transformadores de potencia,gabinete para medidor,medidor electrónico 3 elementos,bloque de pruebas en gabinete, cableado,conexiones y accesorios. | UND | 1.00 | $ 2,373,530.79 | $ 2,373,531 | | | | | | | 1.00 | $ 2,373,530.79 |
| **14.3** | **SUBESTACION TIPO PEDESTAL** | | | | | | | | | | | | |
| 14.3.1 | Transformador trifásico en aceite pedestal radial 300 KVA 15KV devanados en aluminio. Tensiones:13200/440/254 V. Incluye fusibles ELSP, fusibles tipo BAY-O-NET ,codos de conexión, sueco de 3 DPS y 3 bala doble 200 A 15 KV. | UND | 1 | $ 4,161,689.89 | $ 4,161,690 | | | | | | | 1.00 | $ 4,161,689.89 |
| 14.3.2 | Construcción de cárcamo para cables en cuarto, construido en concreto f'c = 3.000, recibido con aditivo hidrófugo, dosificación 1:3 formando aristas y esquinas a media caña, dimensiones internas de 120cm × 40cm x 120cm con muro de 10cm y interno de 10 cm de grosor; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con material granular. | UND | 1 | $ 209,267.74 | $ 209,268 | | | | | | | 1.00 | $ 209,267.74 |
| 14.3.3 | Construcción de foso de aceite construido en concreto f'c = 3.000 recibido con aditivo hidrófugo, dosificación 1:3, dimensiones internas de 100 cm × 80 cm × 100 cm con muro interno de 10 cm de grosor; previa excavación con medios manuales y posterior relleno de trasdós con material granular. | UND | 1 | $ 209,267.74 | $ 209,268 | | | | | | | 1.00 | $ 209,267.74 |
| 14.3.4 | Construcción de pedestal de concreto con trampa de aceite h=80cm y grava de 1", construido en concreto f´c = 3.000, previa excavación con medios manuales. | UND | 1 | $ 209,267.74 | $ 209,268 | | | | | | | 1.00 | $ 209,267.74 |
| 14.3.5 | Cerramiento en malla eslabonada. | ML | 17 | $ 6,241.02 | $ 106,097 | | | | | | | 17.00 | $ 106,097.30 |
| **14.4** | **TABLEROS ELECTRICOS** | | | | | | | | | | | | |
| 14.4.1 | Transferencia automática 440 V. Gabinete autosoportado fabricado en lámica cold rolled calibre 14 y 16 200x800x600 mm, frente muerto. Pintura electrostática RAL 7035. IP44. TIPO GEA-C. Incluye kit de transferencia con interruptores CVS 3x500 A, relé de transferencia automática RED-RED y RED-GENERADOR, 50-576 V AC, 1-3 fases, display gráfico 144x144 mm, control de bajo y sobrevoltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, kit de cableado de control transferencia con interruptores motorizados y ATL400. Barraje principal 3F+N+T. | UND | 1.00 | $ 1,934,542.27 | $ 1,934,542 | | | | | | | 1.00 | $ 1,934,542.27 |
| 14.4.2 | Tablero general 440 V Gabinete autosoportado fabricado en lámina cold rolled calibre 14 y 16 2000x800x800 mm, frente muerto. Pintura electrostática RAL 7035. IP44. TIPO GEA-C. Incluye breaker totalizador 3x(350-500) Amp 40/36 KA 240/415 V, 1 breaker para CCM 440 V de 3x(350-500) Amp 40/36 KA 240/415 V, 1 breaker para transformador auxiliar de 3x(25-50) Amp 40/25 KA 240/415 V, 1 analizador de redes con 3 transformadores de corriente 400/5 A CL 0,5 A 3.75VA,,CL1 5VA con kit de cableado de control 220 VAC, 1 transformador tipo seco clase H 30 KVA 440/220/127V, ventilación, filtro de salida, 1 DPS tipo 1+2, 4P 320 VAC con su respectiva protección 3x(22-32) Amp 40/25 KA 240/415 V y cableado. Barraje principal 3F+N+T. | UND | 1.00 | $ 3,419,307.98 | $ 3,419,308 | | | | | | | 1.00 | $ 3,419,307.98 |
| 14.4.3 | Centro de control de motores 440 V. Gabinete autosoportado fabricado en lámica cold rolled calibre 14 y 16 2000x600x600 mm, frente muerto. Pintura electrostática RAL 7035. IP54. TIPO CCM-GEA. Incluye breaker totalizador 3x(250-630) Amp 85/42 KA 220/440 V MICROLOGIC 2.3 con mando rotativo prolongado estándar, 3 arrancadores suaves 100 HP 440 V, con breaker totalizador 3x(140-200) Amp 85/42 KA 220/440 V y mando rotativo prolongado estándar, selector de tres posiciones con retención, relevo de 8 pines con base, 2 contactos 230 VAC , cableado de control, 1 analizador de redes con 3 transformadores de corriente 600/5 A CL 0,5 5VA,,CL1 10VA con kit de cableado de control 440 VAC, ventilación, filtro de salida, 1 DPS tipo 1+2, 4P 320 VAC , control de iluminación con microswiche, calefacción con higrostato, 1 transformador de control 480-460-440V/220-110 V 300 VA con cableado. Barraje principal 3F+N+T. Inlcuye parametrización. | UND | 1 | $ 6,388,837.51 | $ 6,388,838 | | | | | | | 1.00 | $ 6,388,837.51 |
| 14.4.4 | Tablero general 220 V.Gabinete autosoportado fabricado en lámica cold rolled calibre 14 y 16 2000x800x800 mm, frente muerto. Pintura electrostática RAL 7035. IP44. TIPO GEA-C. Incluye breaker totalizador 3x(350-500) Amp 40/36 KA 240/415 V, 1 breaker de 3x60 Amp 25/12,5 KA 240/440, 1 breaker de 3x40 Amp 25/12,5 KA 240/440, 1 breaker de 3x30 Amp 25/12,5 KA 240/440, 1 breaker de 3x20 Amp 25/12,5 KA 240/440, 1 breaker de 3x15 Amp 25/12,5 KA 240/440, ventilación, filtro de salida, 1 DPS tipo 1+2, 4P 150 VAC con su respectiva protección 3x30 Amp 25/12,5 KA 240/440 V y cableado. Barraje principal 3F+N+T. | UND | 1 | $ 1,799,563.57 | $ 1,799,564 | | | | | | | 1.00 | $ 1,799,563.57 |
| 14.4.5 | Arrancador trifásico directo para motor con pulsador on/off de 2HP 220 V, de 7 a 10 amperios, para bomba sumergible | UND | 1 | $ 308,788.82 | $ 308,789 | | | | | | | 1.00 | $ 308,788.82 |
| 14.4.6 | Juego de arranque remoto para motores de 100 HP, en cuarto de bombas | UND | 3 | $ 308,788.82 | $ 926,366 | | | | | | | 3.00 | $ 926,366.47 |
| 14.4.7 | Construcción de cárcamo para cables en cuarto de tableros, construido en concreto f'c = 3.000, recibido con aditivo hidrófugo, dosificación 1:3 formando aristas y esquinas a media caña, dimensiones internas de 330cm × 40cm x 120cm con muro de 10 cm de grosor; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con material granular. | UND | 1.00 | $ 209,267.74 | $ 209,268 | | | | | | | 1.00 | $ 209,267.74 |
| **14.5** | **ALIMENTADORES BAJA TENSIÓN** | | | | | | | | | | | | |
| 14.5.1 | Alimentador desde el secundario del transformador de 300 KVA hasta Transferencia Automática 440 V en cable THHNTHWN-2 de cobre 3F(3N°2/0 AWG)+ 1T(1N°2 AWG) a 1000V@90°C. Incluye Incluye terminales ponchables e instalación en 3 ductos PVC de 2". Marcación acorde a RETIE. | ML | 15 | $ 46,872.50 | $ 703,087 | | | | | | | 15.00 | $ 703,087.45 |
| 14.5.2 | Alimentador desde planta de emergencia 250 KVA hasta Transferencia automática 440 V en cable THHNTHWN-2 de Cobre 3F(3N°4/0 AWG)+1N(3N°4/0 AWG)+ 1T (1N°2 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 3 ductos PVC de 3". Marcación acorde a RETIE. | ML | 10 | $ 62,338.21 | $ 623,382 | | | | | | | 10.00 | $ 623,382.15 |
| 14.5.3 | Alimentador desde Transferencia Automática 440 V hasta Tablero General 440 V en cable THHNTHWN-2 de cobre 3F(3N°2/0 AWG)+ 1T(1N°2 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables.Marcación acorde a RETIE. | ML | 8 | $ 39,206.39 | $ 313,651 | | | | | | | 8.00 | $ 313,651.16 |

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VALOR | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.5.4 | Alimentador desde Tablero General 440 V hasta el primario del Transformador de Servicios Auxiliares en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°6 AWG)+ 1T(1N°8 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables. Marcación acorde a RETIE. | ML | 5 | $ 19,840.40 | $ 99,202 | | | | | | | 5.00 | $ 99,201.98 |
| 14.5.5 | Alimentador desde Tablero General 440 V hasta el Centro de Control de Motores 440 V en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(2N°250 MCM)+ 1T(1N°2 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables. Marcación acorde a RETIE. | ML | 8 | $ 27,469.57 | $ 219,757 | | | | | | | 8.00 | $ 219,756.55 |
| 14.5.6 | Alimentador desde Centro de Control de Motores 440 V hasta Bomba N°1 - 100 HP en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°2/0 AWG)+ 1T(1N°4 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC de 2" y 2 metros de coraza liquid tight de 2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 38 | $ 31,192.78 | $ 1,185,326 | | | | | | | 38.00 | $ 1,185,325.63 |
| 14.5.7 | Alimentador desde Centro de Control de Motores 440 V hasta Bomba N°2 - 100 HP en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°2/0 AWG)+ 1T(1N°4 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC de 2" y 2 metros de coraza liquid tight de 2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 41 | $ 31,192.78 | $ 1,278,904 | | | | | | | 41.00 | $ 1,278,903.97 |
| 14.5.8 | Alimentador desde Centro de Control de Motores 440 V hasta Bomba N°3 - 100 HP en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°2/0 AWG)+ 1T(1N°4 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC de 2" y 2 metros de coraza liquid tight de 2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 44 | $ 31,192.78 | $ 1,372,482 | | | | | | | 44.00 | $ 1,372,482.31 |
| **14.6** | **ALIMENTADORES BAJA TENSIÓN 220 V** | | | | | | | | | | | | |
| 14.6.1 | Alimentador desde el secundario del transformador de Servicios Auxiliares hasta Tablero general 220 V en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°1/0 AWG)+1N(1N°1/0 AWG)+ 1T(1N°8 AWG) a 1000V@90°C. Incluye Incluye terminales ponchables. Marcación acorde a RETIE. | ML | 5 | $ 19,840.40 | $ 99,202 | | | | | | | 5.00 | $ 99,201.98 |
| 14.6.2 | Alimentador desde Tablero General 220 V hasta tablero de distribución TD1 en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°8 AWG)+1N(1N°8 AWG) 1T(1N°10 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC - EMT (1,50 metros) de 1" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 8 | $ 20,077.12 | $ 160,617 | | | | | | | 8.00 | $ 160,616.97 |
| 14.6.3 | Alimentador desde Tablero General 220 V hasta tablero de distribución TD2 en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°10 AWG)+1N(1N°10 AWG)+ 1T(1N°10 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC - IMC (1,5 metros) de 1" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 30 | $ 20,077.12 | $ 602,314 | | | | | | | 30.00 | $ 602,313.62 |
| 14.6.4 | Alimentador desde Tablero General 220 V hasta TD POLIPASTO en cable THHN/THWN-2 de cobre 3F(1N°10 AWG)+1T(1N°10 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC - IMC (1,5 metros) de 1" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 30 | $ 20,077.12 | $ 602,314 | | | | | | | 30.00 | $ 602,313.62 |
| 14.6.5 | Alimentador desde Tablero General 220 V hasta Anarcador Bomba Sumergible 2 HP en cable encauchetado THHN/THWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 35 | $ 20,077.12 | $ 702,699 | | | | | | | 35.00 | $ 702,699.22 |
| 14.6.6 | Alimentador desde Tablero General 220 V para iluminación exterior en cable THHN/THWN-2 de cobre 2F(1N°10 AWG)+1T(1N°10 AWG) a 1000V@90°C. Incluye terminales ponchables e instalación en 1 ducto PVC de 3/4". Marcación acorde a RETIE. | ML | 165 | $ 20,077.12 | $ 3,312,725 | | | | | | | 165.00 | $ 3,312,724.92 |
| **14.7** | **SERVICIOS GENERALES** | | | | | | | | | | | | |
| 14.7.1 | Registro eléctrico de baja tensión acorde a normativa (SB-300) | UND | 3 | $ 1,508,437.27 | $ 4,525,312 | | | | | | | 3.00 | $ 4,525,311.80 |
| 14.7.2 | Registro eléctrico de baja tensión acorde a normativa (SB-325) | UND | 5 | $ 1,508,437.27 | $ 7,542,186 | | | | | | | 5.00 | $ 7,542,186.33 |
| **14.8** | **SALIDAS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES DE USO GENREAL** | | | | | | | | | | | | |
| **14.8.1** | **SALIDAS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES DE USO GENREAL - CASETA OPERARIO** | | | | | | | | | | | | |
| 14.8.1.1 | Tablero de distribución trifásico de 30 circuitos con puerta y espacio para totalizador. Incluye totalizador 3x40 A, 9 breakers enchufables 1x20 A, 2 breakers enchufables 2x20 A, 1 breaker enchufable 3x20 A.y accesorios parafijación. Marcación acorde a RETIE. | UND | 1 | $ 283,127.83 | $ 283,128 | | | | | | | 1.00 | $ 283,127.83 |
| 14.8.1.2 | Salida eléctrica monofásica para iluminación interior 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja metálica octagonal con su respectiva tapaciega, tubería EMT de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 12 | $ 81,532.82 | $ 978,394 | | | | | | | 12.00 | $ 978,393.89 |
| 14.8.1.3 | Salida eléctrica monofásica para iluminación de emergencia 120 V en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja metálica octagonal con su respectiva tapaciega, tubería EMT de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. Incluye tomacorriente monofásico doble con polo a tierra. | UND | 3 | $ 81,532.82 | $ 244,598 | | | | | | | 3.00 | $ 244,598.47 |
| 14.8.1.4 | Salida eléctrica monofásica para iluminación exterior 220 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 1/2" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 6 | $ 81,532.82 | $ 489,197 | | | | | | | 6.00 | $ 489,196.95 |
| 14.8.1.5 | Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja metálica 2x4, tubería EMT de 1/2" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye interruptor sencillo. Marcación acorde a RETIE. | UND | 4 | $ 81,532.82 | $ 326,131 | | | | | | | 4.00 | $ 326,131.30 |
| 14.8.1.6 | Salida eléctrica monofásica para tomacorriente doble 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja metálica 2x4, tubería EMT de 1/2" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye tomacorriente doble con polo a tierra. Marcación acorde a RETIE. | UND | 8 | $ 81,532.82 | $ 652,263 | | | | | | | 8.00 | $ 652,262.60 |
| 14.8.1.7 | Salida eléctrica monofásica para tomacorriente GFCI 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja metálica 2x4, tubería EMT de 1/2" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye tomacorriente GFCI con polo a tierra. Marcación acorde a RETIE. | UND | 1 | $ 81,532.82 | $ 81,533 | | | | | | | 1.00 | $ 81,532.82 |
| 14.8.1.8 | Salida eléctrica bifásica para AA a 220 V en cable THHN/THWN-2 de cobre 2F(1N°12 AWG)+1T(1N°12 AWG) . Incluye caja metálica 2x4, tubería EMT de 1/2" y accesorios de fijación. | UND | 2 | $ 81,532.82 | $ 163,066 | | | | | | | 2.00 | $ 163,065.65 |
| 14.8.1.9 | Salida eléctrica bifásica para unidad manejadora de aire acondicionado en cable THHN de Cu N°12 AWG libre de halógenos. Incluye caja metálica 2x4, tubería EMT de 1/2" y accesorios de fijación. | UND | 2 | $ 81,532.82 | $ 163,066 | | | | | | | 2.00 | $ 163,065.65 |
| 14.8.1.10 | Luminaria hermética LED 2X18 W T8 vidrio 6500K 100-240 V | UND | 11 | $ 32,062.98 | $ 352,693 | | | | | | | 11.00 | $ 352,692.79 |
| 14.8.1.11 | Panel LED de empotrar de 595x595 32 W | UND | 1 | $ 32,062.98 | $ 32,063 | | | | | | | 1.00 | $ 32,062.98 |
| 14.8.1.12 | Reflector JETA LED 50 W 6500K 100-240 V | UND | 6 | $ 32,062.98 | $ 192,378 | | | | | | | 6.00 | $ 192,377.89 |
| 14.8.1.13 | Luminaria de emergencia tipo dicroic movie 2x1.5 W | UND | 3 | $ 32,062.98 | $ 96,189 | | | | | | | 3.00 | $ 96,188.94 |
| 14.8.1.14 | Fotocelda electrónica 1000 W - 1800 VA 105-305 V con base de 5 pines. | UND | 1 | $ 17,842.44 | $ 17,842 | | | | | | | 1.00 | $ 17,842.44 |
| **14.8.2** | **SALIDAS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES DE USO GENREAL - CUARTO DE BOMBAS** | | | | | | | | | | | | |
| 14.8.2.1 | Tablero de distribución trifásico de 12 circuitos con puerta y espacio para totalizador. Incluye totalizador 3x30 A, 5 breakers enchufables 1x20 A y accesorios parafijación. Marcación acorde a RETIE. | UND | 1 | $ 283,127.83 | $ 283,128 | | | | | | | 1.00 | $ 283,127.83 |
| 14.8.2.2 | Salida eléctrica monofásica para iluminación interior 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 1/2" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", cable de acero galvanizado para suspensión de luminaria, conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 12 | $ 81,532.82 | $ 978,394 | | | | | | | 12.00 | $ 978,393.89 |
| 14.8.2.3 | Salida eléctrica monofásica para iluminación de emergencia 120 V en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 1/2" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. Incluye tomacorriente monofásico doble con polo a tierra. | UND | 4 | $ 81,532.82 | $ 326,131 | | | | | | | 4.00 | $ 326,131.30 |
| 14.8.2.4 | Salida eléctrica monofásica para iluminación exterior 220 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 1/2" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 1/2" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 1/2", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 6 | $ 81,532.82 | $ 489,197 | | | | | | | 6.00 | $ 489,196.95 |
| 14.8.2.5 | Salida eléctrica monofásica para interruptor doble 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja caja 2x4 rawelt 4 huecos 1/2", tubería IMC de 1/2" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye interruptor doble. Marcación acorde a RETIE. | UND | 1 | $ 81,532.82 | $ 81,533 | | | | | | | 1.00 | $ 81,532.82 |
| 14.8.2.6 | Salida eléctrica monofásica para tomacorriente GFCI 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja 2x4 rawelt 4 huecos 1/2" , tubería IMCde 1/2" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye tomacorriente GFCI con polo a tierra y tapa water proof. Marcación acorde a RETIE. | UND | 3 | $ 81,532.82 | $ 244,598 | | | | | | | 3.00 | $ 244,598.47 |
| 14.8.2.7 | Luminaria hermética LED 2X18 W T8 vidrio 6500K 100-240 V | UND | 12 | $ 32,062.98 | $ 384,756 | | | | | | | 12.00 | $ 384,755.77 |
| 14.8.2.8 | Reflector JETA LED 50 W 6500K 100-240 V | UND | 6 | $ 32,062.98 | $ 192,378 | | | | | | | 6.00 | $ 192,377.89 |
| 14.8.2.9 | Luminaria de emergencia tipo dicroic movie 2x1.5 W | UND | 4 | $ 32,062.98 | $ 128,252 | | | | | | | 4.00 | $ 128,251.92 |
| 14.8.2.10 | Fotocelda electrónica 1000 W - 1800 VA 105-305 V con base de 5 pines. | UND | 1 | $ 17,842.44 | $ 17,842 | | | | | | | 1.00 | $ 17,842.44 |
| **14.8.3** | **SALIDAS DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES DE USO GENREAL - GARITA DE VIGILANCIA** | | | | | | | | | | | | |
| 14.8.3.1 | Salida eléctrica monofásica para iluminación interior 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 3/4" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 3/4" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 3/4", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 1 | $ 81,532.82 | $ 81,533 | | | | | | | 1.00 | $ 81,532.82 |
| 14.8.3.2 | Salida eléctrica monofásica para iluminación de emergencia 120 V en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 3/4" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 3/4" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 3/4", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. Incluye tomacorriente monofásico doble con polo a tierra. | UND | 1 | $ 81,532.82 | $ 81,533 | | | | | | | 1.00 | $ 81,532.82 |
| 14.8.3.3 | Salida eléctrica monofásica para iluminación exterior 220 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja rawelt redonda 4 huecos 3/4" con su respectiva tapaciega, tubería IMC de 3/4" sobrepuesta con accesorios, prensaestopa PVC de 3/4", conectores tipo resorte y cable encauchetado para derivación a la luminaria. | UND | 4 | $ 81,532.82 | $ 326,131 | | | | | | | 4.00 | $ 326,131.30 |
| 14.8.3.4 | Salida eléctrica monofásica para interruptor sencillo 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja caja 2x4 rawelt 4 huecos 3/4", tubería IMC de 3/4" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye interruptor sencillo. Marcación acorde a RETIE. | UND | 1 | $ 81,532.82 | $ 81,533 | | | | | | | 1.00 | $ 81,532.82 |
| 14.8.3.5 | Salida eléctrica monofásica para tomacorriente doble 120 V, en cable THHN/THWN-2 de cobre N°12 AWG, 600V@75°C. Incluye caja 2x4 rawelt 4 huecos 3/4" , tubería IMCde 3/4" sobrepuesta con accesorios de fijación y conectores tipo resorte. Incluye tomacorriente doble con polo a tierra. Marcación acorde a RETIE. | UND | 2 | $ 81,532.82 | $ 163,066 | | | | | | | 2.00 | $ 163,065.65 |
| 14.8.3.6 | Luminaria hermética LED 2X18 W T8 vidrio 6500K 100-240 V | UND | 1 | $ 32,062.98 | $ 32,063 | | | | | | | 1.00 | $ 32,062.98 |
| 14.8.3.7 | Reflector JETA LED 50 W 6500K 100-240 V | UND | 4 | $ 32,062.98 | $ 128,252 | | | | | | | 4.00 | $ 128,251.92 |
| 14.8.3.8 | Luminaria de emergencia tipo dicroic movie 2x1.5 W | UND | 1 | $ 32,062.98 | $ 32,063 | | | | | | | 1.00 | $ 32,062.98 |
| 14.8.3.9 | Fotocelda electrónica 1000 W - 1800 VA 105-305 V con base de 5 pines. | UND | 1 | $ 17,842.44 | $ 17,842 | | | | | | | 1.00 | $ 17,842.44 |
| **14.9** | **ALUMBRADO EXTERIOR** | | | | | | | | | | | | |
| 14.9.1 | Poste en concreto tipo6x510kgf. Incluye 2 brazos para luminaria con avance de 1 metro de 1-1/4" y collarines. | UND | 6 | $ 454,705.17 | $ 2,728,231 | | | | | | | 6.00 | $ 2,728,231.01 |
| 14.9.2 | Luminaria para alumbrado exterior OMEGA I LED 40 W - RA0255L en tecnología LED. Carcaza en aluminio y cierre de vidrio templado. Índice de protección IP66, resistencia al impacto IK 8. Módulos led de última generación. Driver dimerizable 127-277 V. Temperatura de color 4000 K. Tornillería en acero inoxidable. Incluye fotocelda, base de 5 pines para fotocelda, cable encauchetado 3x12 AWG y conectores de ojo. | UND | 11 | $ 129,832.30 | $ 1,428,155 | | | | | | | 11.00 | $ 1,428,155.30 |
| 14.9.3 | Registro de baja tensión en mampostería de bloques de cemento reforzado y empañetado, dimensiones interiras de 40x40x60, sobre solera de concreto simple, confeccionado en obra, con aditivo hidrofugo, dosificación 1:3 con tapa de concreto con marco y contra marco; previa excavación manual. | UND | 4 | $ 192,375.04 | $ 769,500 | | | | | | | 4.00 | $ 769,500.18 |
| **14.10** | **SISTEMA PUESTA A TIERRA** | | | | | | | | | | | | |
| 14.10.1 | Sistema de puesta a tierra. Incluye: 235 metros de cable desnudo de Cu 2/0 AWG, 6 varillas de cobre 5/8x2,4 metros, 15 cargas de soldadura exotérmica 115 gr, 3 cajas de inspección de puesta a tierra con tapa 300 mm x 300 mm, plástico negro, y ojo terminales ponchables 2/0 bimetálico de un ojo para equipotencialización de estructuras metálicas. Acorde a Planos. | GL | 1 | $ 3,092,627.48 | $ 3,092,627 | | | | | | | 1.00 | $ 3,092,627.48 |
| **14.11** | **APANTALLAMIENTO** | | | | | | | | | | | | |

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VALOR | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.11.1 | Sistema externo de protección contra rayos. Incluye: 124 soportes para alambrón 8 mm, 36 mm, color gris. Ref.DEHNknap 36, 94 soportes para anillo .Ref. BP 40 GBMB 4XB 4 K GR, 8 Soportes punta captora Rd16 en, acero galvanizado para instalación vertical de puntas captoras. Ref. SH ZS 16 MB V2A, 30 soportes conductor plano FL30X35, para fijación en baranda con cinta bandit Ref. FBH ZS 30 B6,5X16 STTZN, 225 metros de alambrón Al redondo 8 mm para anillo superior y bajantes, 1 punta captora de aluminio 100 cm y diámetro 16 mm. Ref 101/ALU-1500-DX-SB, 4 puntas captora de aluminio 150 cm y diámetro 16 mm. Ref 101/ALU-1500-DX-SB, 1 base articulada para punta captora. Ref.101/GINOX-DX, 8 soportes punta captora. Ref 113 2-16, 2 conector en cruz 8 mm x 16 mm Ref 316163 KS 16 8.10.STTZN, 2 cajas de derivación en polietileno 18x14x08mm; incluye dos prensaestopas PVC de 1/2", 2 conectores bimetálicos paralelo 8 mm Ref ZMTK 8.10 Cu STTZN, 10 metros de tubo termoencogible para alambrón 8 mm para bajantes Ref GMB 16/6, 2 etiquetas de provención Ref THTEL-25-483-1-PE-UN, 38 metros de cinta bandit en acero inoxidable 3/4", 8 hebillas para cinta bandit 3/4" y 7 unidades de adhesivoFlex 310M clásico gris 310ml. Acorde a planos. | GL | 1 | $ 9,010,232.63 | $ 9,010,233 | | | | | | | 1.00 | $ 9,010,232.63 |
| **14.12** | **GRUPO ELETRÓGENO** | | | | | | | | | | | | |
| 14.12.1 | Planta eléctrica insonorizada con cabina con generador de 250 KVA/200 KW, trifásica 440 V, 60 Hz. Incluye: breaker totalizador, silenciador tipo crítico, cargador automático para baterías, baterías de servicio pesado con cables, soporte antivibratorios entre motor, generador y base,tanque de combustible en la base para 7 horas de autonomía. | UND | 1 | $ 9,642,437.99 | $ 9,642,438 | | | | | | | 1.00 | $ 9,642,437.99 |
| **14.13** | **CONTROL Y TELEMANDO** | | | | | | | | | | | | |
| **14.13.1** | **TABLEROS YIO EQUIPOS** | | | | | | | | | | | | |
| 14.13.1.1 | Consola de control para 7 actuadores. Gabinete en lámina cold rolled calibre 18; 1000x800x300 , IP44. Incluye pilotos 7 pilotos rojos, 7 pilots verdes y 7 pilostos amarillos con pulsadores (Star, stop y fault), selector de 3 posiciones con retención 2 mm 2 NO, 1 pantalla touch screen 10", transformador de control , fuente de control 24 Vdc, 4 guardamotores magnetotermicos tesys 3P 1-1.6 amp, son sus respectivas protecciones y cableado de control. | UND | 1 | $ 1,565,677.37 | $ 1,565,677 | | | | | | | 1.00 | $ 1,565,677.37 |
| 14.13.1.2 | Controlador de nivel tecnología tipo radar, carcasa de plástico IP66/IP67, salida 4-20 MA, rango de medición hasta 15 metros, presición +-2mm, homologación ex, pataila in situ y funcionamiento con 3 botones. Incluye soporte de montaje con fijación ajustable y fuente de voltaje a corte 60vdc/25 cm, para instalación de barras de cobre. | UND | 2 | $ 747,117.36 | $ 1,494,235 | | | | | | | 2.00 | $ 1,494,234.71 |
| 14.13.1.3 | Tablero cofre eléctrico metálico para macromedidor 60x40x25 cm. Incluye 1 minibreaker de 1x20 A. | UND | 1 | $ 78,972.41 | $ 78,972 | | | | | | | 1.00 | $ 78,972.41 |
| 14.13.1.4 | Cabinets en acero inoxidable, doble fondo con puerta en vidrio de 80 x 60 x 50 cm | UND | 1 | $ 354,473.91 | $ 354,474 | | | | | | | 1.00 | $ 354,473.91 |
| 14.13.1.5 | Fuente 24vdc/4vdc 20vdc en 4A, 100 vac | Un | 1 | $ 116,091.83 | $ 116,092 | | | | | | | 1.00 | $ 116,091.83 |
| 14.13.1.6 | PLC S7-1200, Incluye; modulo de comunicación modbus programacion en ladder de acuerdo a requerimientos de la AAA | Un | 1 | $ 301,687.07 | $ 301,687 | | | | | | | 1.00 | $ 301,687.07 |
| 14.13.1.7 | Programación PLC para operación de actuador de acuerdo a indicaciones de la AAA | Gl | 1 | $ 13,421,285.79 | $ 13,421,286 | | | | | | | 1.00 | $ 13,421,285.79 |
| 14.13.1.8 | UPS regulado, autonomia de energia libre de mantenimiento de 1 KVA monofasica 220 V | Un | 1 | $ 236,804 | $ 236,803.59 | | | | | | | 1.00 | $ 236,803.59 |
| 14.13.1.9 | Regulador de 1000 W,12 V,ac | Un | 1 | $ 354,474 | $ 354,473.91 | | | | | | | 1.00 | $ 354,473.91 |
| 14.13.1.10 | Protección contra sobretensión 120 V,ac marca Sola Tyrac | Un | 1 | $ 257,819.09 | $ 257,819 | | | | | | | 1.00 | $ 257,819.09 |
| 14.13.1.11 | Mini Relevo de 24 V,dc Omron o Telemecanique con su base | Un | 10 | $ 23,217.99 | $ 232,179.88 | | | | | | | 10.00 | $ 232,179.88 |
| 14.13.1.12 | Borna Phoenix ContactRef UK5N | Un | 50 | $ 1,509.36 | $ 75,467.93 | | | | | | | 50.00 | $ 75,467.93 |
| **14.13.2** | **FUERZA Y CONTROL ACTUADORES** | | | | | | | | | | | | |
| 14.13.2.1 | Alimentador desde Consola de control hasta Actuador No.1 para válvula mariposa en tanque semienterrado en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 37 | $ 20,077.12 | $ 742,853 | | | | | | | 37.00 | $ 742,853.47 |
| 14.13.2.2 | Cableado de señal para Actuador No.1 para válvula mariposa en tanque semienterrado, proveniente de consola de control en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 37 | $ 20,077.12 | $ 742,853 | | | | | | | 37.00 | $ 742,853.47 |
| 14.13.2.3 | Alimentador desde Consola de control hasta Actuador No.2 para válvula mariposa en tanque semienterrado en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 39 | $ 20,077.12 | $ 783,008 | | | | | | | 39.00 | $ 783,007.71 |
| 14.13.2.4 | Cableado de señal para Actuador No.2 para válvula mariposa en tanque semienterrado, proveniente de consola de control en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 39 | $ 20,077.12 | $ 783,008 | | | | | | | 39.00 | $ 783,007.71 |
| 14.13.2.5 | Alimentador desde Consola de control hasta Actuador No.3 para válvula mariposa en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 24 | $ 20,077.12 | $ 481,851 | | | | | | | 24.00 | $ 481,850.90 |
| 14.13.2.6 | Cableado de señal para Actuador No.3 para válvula mariposa, proveniente de consola de control en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 24 | $ 20,077.12 | $ 481,851 | | | | | | | 24.00 | $ 481,850.90 |
| 14.13.2.7 | Alimentador desde Consola de control hasta Actuador No.4 para válvula mariposa en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 54 | $ 20,077.12 | $ 1,084,165 | | | | | | | 54.00 | $ 1,084,164.52 |
| 14.13.2.8 | Cableado de señal para Actuador No.4 para válvula mariposa, proveniente de consola de control en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 54 | $ 20,077.12 | $ 1,084,165 | | | | | | | 54.00 | $ 1,084,164.52 |
| **14.14** | **FUERZA Y CONTROL MACROMEDIDOR** | | | | | | | | | | | | |
| 14.14.1 | Alimentador desde TD-Macromedidor hasta Macromedidor en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 3x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4" y un tramo de 1,5 metros en tubería EMT de 3/4" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 32 | $ 20,077.12 | $ 642,468 | | | | | | | 32.00 | $ 642,467.86 |
| 14.14.2 | Tubería para electrónica de macromedidor, desde TD-Macromedidor hasta Macromedidor en 2 tubos PVC tipo A de 2". Incluye 2 tramos de 1,5 metros de tubería EMT de 2" con accesorios. Marcación acorde a RETIE. | ML | 32 | $ 13,999.92 | $ 447,997 | | | | | | | 32.00 | $ 447,997.33 |
| **14.15** | **FUERZA Y CONTROL SENSORES** | | | | | | | | | | | | |
| 14.15.1 | Alimentador desde TD-Sensores hasta sensor de nivel No.1 en tanque elevado, en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4", 40 metros de tubería IMC de 3/4" para transición subterránea-tanque y 6 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios para conexión a sensor de nivel. Marcación acorde a RETIE. | ML | 68 | $ 20,077.12 | $ 1,365,244 | | | | | | | 68.00 | $ 1,365,244.21 |
| 14.15.2 | Cableado de señal para Sensor No.1 en tanque elevado desde TD-PLC, en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4", 1 tramo 40 metros de tubería IMC de 3/4" para transición subterránea-tanque y 6 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios para conexión a sensor de nivel. Marcación acorde a RETIE. | ML | 76 | $ 20,077.12 | $ 1,525,861 | | | | | | | 76.00 | $ 1,525,861.17 |
| 14.15.3 | Alimentador desde TD-Sensores hasta sensor de nivel No.2 en tanque semienterrado, en cable encauchetado THHNTHWN-2 de cobre 4x12 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4", 6 metros de tubería IMC de 3/4" para transición subterránea-tanque y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios para conexión a sensor de nivel. Marcación acorde a RETIE. | ML | 17 | $ 20,077.12 | $ 341,311 | | | | | | | 17.00 | $ 341,311.05 |
| 14.15.4 | Cableado de señal para Sensor No.1 en tanque elevado desde TD-PLC, en cable de instrumentación 4x14 +14 AWG a 1000V@90°C. Incluye instalación en 1 ducto PVC de 3/4", 1 tramo 6 metros de tubería IMC de 3/4" para transición subterránea-tanque y 2 metros de coraza liquid tight de 3/4" con accesorios para conexión a sensor de nivel. Marcación acorde a RETIE. | ML | 19 | $ 20,077.12 | $ 381,465 | | | | | | | 19.00 | $ 381,465.29 |
| **14.16** | **TRÁMITES** | | | | | | | | | | | | |
| 14.16.1 | Gestión anteoperador de red para presentacion y aprobacion de diseños. Legalización del proyecto y energización. Se incluye pagos de estudios de consultoria, revision materiales, licencias, recargos y demas tramos asociados. | GLB | 1 | $ 3,314,150.00 | $ 3,314,150 | | | | | | | 1.00 | $ 3,314,150.00 |
| 14.16.2 | Certificado RETIE inspección de obra | Gl | 1 | $ 5,302,640.00 | $ 5,302,640 | | | | | | | 1.00 | $ 5,302,640.00 |
| | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 13** | | | | **$ 145,749,471.86** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 145,749,471.85** |
| | **ADMINISTRACION** | 27.00% | | | **$ 39,352,357.40** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 39,352,357.40** |
| | **IMPREVISTOS** | 1% | | | **$ 1,457,494.72** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 1,457,494.72** |
| | **UTILIDAD** | 5% | | | **$ 7,287,473.59** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 7,287,473.59** |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 13 (M)** | | | | **$ 193,846,797.57** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 193,846,797.56** |
| Celda existente para modificación y/o adicionado | | | | | | | | | | | | | |
| 15.1 | **CERRAMIENTO** | | | | | | | | | | | | |
| 15.1.1 | Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad incluye retiro a botar sobrantes | m³ | 64 | $ 38,968 | $ 2,493,938 | | | | | | | 64.00 | $ 2,493,937.64 |
| 15.1.2 | Relleno de zanjas y obras de mampostería con material seleccionado de cantera, compactado, a capas de acuerdo recetagua | m³ | 27 | $ 66,842 | $ 1,804,725 | | | | | | | 27.00 | $ 1,804,725.12 |
| 15.1.3 | Suministro, transporte, colocación y curado de concreto de f'c=21 Mpa (3000 psi) para columnas y vigas de amarre. Incluye diseño de mezclas y recomendaciones para concretos expuestos. | m³ | 2 | $ 460,899 | $ 921,798 | | | | | | | 2.00 | $ 921,797.68 |
| 15.1.4 | Concreto para vigas f´c=21 Mpa (3000 PSI) | m³ | 4 | $ 460,899 | $ 1,843,595 | | | | | | | 4.00 | $ 1,843,595.36 |
| 15.1.5 | Concreto para columnas f´c=21 Mpa (3000 PSI) | m³ | 6 | $ 460,899 | $ 2,765,393 | | | | | | | 6.00 | $ 2,765,393.04 |
| 15.1.6 | Concreto para zapatas f´c = 21,0 Mpa (3000 psi) | m³ | 2 | $ 460,899 | $ 921,798 | | | | | | | 2.00 | $ 921,797.68 |
| 15.1.7 | Concreto para vigas de amarre f´c=21 Mpa (3000 PSI) | m³ | 4 | $ 460,899 | $ 1,843,595 | | | | | | | 4.00 | $ 1,843,595.36 |
| 15.1.8 | Concreto para pedestales f´c = 24,5 Mpa (3500 psi) | m³ | 3 | $ 736,082 | $ 1,472,164 | | | | | | | 2.00 | $ 1,472,164.37 |
| 15.1.9 | Demolición de estructuras existentes | gb | 1 | $ 23,672,500 | $ 23,672,500 | | | | | | | 1.00 | $ 23,672,500.00 |
| 15.1.10 | Mampostería en bloque vibrado de concreto alsuardado relleno con mortero e = 0,15 m | m² | 194 | $ 78,145 | $ 15,160,094 | | | | | | | 194.00 | $ 15,160,094.36 |
| 15.1.11 | Suministro, transporte, figuración y colocación de acero de refuerzo fy=420MPa. Incluye desperdicio y alzapaño, y todo lo necesario para su debido anclaje. | kg | 2030 | $ 6,479 | $ 13,151,740 | | | | | | | 2,030.00 | $ 13,151,740.29 |
| 15.1.12 | Suministro e instalación de tubo en acero | ml | 50 | $ 23,755 | $ 1,187,744 | | | | | | | 50.00 | $ 1,187,744.02 |
| 15.2 | **PAVIMENTOS** | | | | | | | | | | | | |
| 15.2.1 | Suministro, transporte, colocación y curado de base de suelo cemento procidente de canteo de mezclas f´c= 3,5 Mpa, con proporción de cemento del 6% | m³ | 69 | $ 198,889 | $ 13,723,325 | | | | | | | 69.00 | $ 13,723,326.12 |
| 15.2.2 | Suministro, transporte, colocación y curado de pavimento en concreto f'c= 21,0 Mpa (3000 psi) e= 0,15 m | m² | 345 | $ 105,646 | $ 36,447,743 | | | | | | | 345.00 | $ 36,447,743.39 |
| 15.2.3 | Suministro, transporte, construcción y curado de anclén en concreto f´c = 21,0 Mpa (3000 psi) e:x 0,10 m, Tamaño máximo del agregado 25 mm (1") de Central de Mezcla. | m² | 76 | $ 54,497 | $ 4,141,767 | | | | | | | 76.00 | $ 4,141,767.11 |
| 15.3 | **URBANISMO** | | | | | | | | | | | | |
| 15.3.1 | Suministro, transporte y colocación de pasamanos en tubo de acero inoxidable 30mm de diámetro | ml | 125 | $ 67,544 | $ 8,443,034 | | | | | | | 125.00 | $ 8,443,033.85 |
| 15.3.2 | Suministro, transporte y construcción de andinera | ml | 76 | $ 229,968 | $ 17,477,562 | | | | | | | 76.00 | $ 17,477,562.04 |
| 15.4 | **PUERTAS Y VENTANAS** | | | | | | | | | | | | |
| 15.4.1 | Suministro e instalacion de portón de acceso en lamina y tubos acero galvanizado de 2 1/2 " y 1/2 ", con puerta vehicular, sistema de rieles para deslizamiento, guia, topes y cerradura, incluye puerta peatonal con bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas anticorrosivo, base y acabado, (negro,blanco) | un | 1 | $ 2,241,196 | $ 2,241,196 | | | | | | | 1.00 | $ 2,241,195.83 |
| 15.4.2 | Ventana en aluminio (color blanco, incluye vidrio 4 mm (corrediza o fija) segun planos y especificaciones de diseño). | m² | 9.88 | $ 203,862 | $ 2,014,563 | | | | | | | 9.88 | $ 2,014,563.18 |
| 15.5 | **SISTEMA DE SEGURIDAD** | | | | | | | | | | | | |

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VALOR | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.5.1 | Suministro e intalación y puesta apunto de sistema de seguridad elktronica, incluye: Tarjeta pcb 1832 + teclado pk5501 + manual español (sin gabinete), bateria,transformador 16v-40ac con led,caja metalica grande, tamper, sir-30w. sirena doble tono 30 w contacto magnetico pesado, kit fuente 5a seccionrm caja cargador, barrera fotoelectrica de doble haz, alcance 90m exterior, infrarrojo doble tecnologia antimascota, modulo expansor 8 zonas pc5108 dsc, detector de humo 4 hilos infrarrojo para exteriores watchout dt, barrera fotoelectrica doble rayo 60m, concertina de 18" con cuchillas bisturi tipo arpon de acero inoxidable. | un | 1 | $ 27,712,547 | $ 27,712,547 | | | | | | | 1.00 | $ 27,712,547.33 |
| **16** | **CASETA ELÉCTRICA** | | | | | | | | | | | | |
| **16.1** | **CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS** | | | | | | | | | | | | |
| **16.1.1** | **Pañetes** | | | | | | | | | | | | |
| 16.1.1.1 | Pañete en mortero impermeabilizado 1:4 | m² | 263 | $ 15,664 | $ 4,119,532 | | | | | | | 263.00 | $ 4,119,532.01 |
| **16.2** | **OBRAS DE MAMPOSTERIA EN BLOQUE** | | | | | | | | | | | | |
| **16.2.1** | **Mampostería reforzada en bloque vibrado de concreto relleno con mortero** | | | | | | | | | | | | |
| 16.2.1.1 | Mamposteria en bloque vibrado de concreto relleno con concreto e = 0.15 m | m² | 38 | $ 64,149 | $ 2,437,650 | | | | | | | 38.00 | $ 2,437,650.12 |
| 16.2.1.2 | Mamposteria en bloque vibrado de concreto relleno con concreto e = 0.15 m - para antepechos placas de cubierta | m² | 14 | $ 64,149 | $ 898,082 | | | | | | | 14.00 | $ 898,081.62 |
| **16.3** | **ACABADO SUPERFICIAL** | | | | | | | | | | | | |
| 16.3.1 | Enchape en cerámica (pisos y paredes baño) | m² | 14 | $ 34,271 | $ 479,796 | | | | | | | 14.00 | $ 479,796.12 |
| 16.3.2 | Estuco sobre muro | | | | | | | | | | | | |
| 16.3.3 | Exterior | m² | 137 | $ 8,417 | $ 1,153,128 | | | | | | | 137.00 | $ 1,153,128.19 |
| 16.3.4 | Interior | m² | 252 | $ 6,997 | $ 1,763,154 | | | | | | | 252.00 | $ 1,763,154.31 |
| 16.3.5 | Pinturas | und | | | | | | | | | | | |
| 16.3.6 | Pintura en vinilo tipo (1) | m² | 172 | $ 5,280 | $ 908,145 | | | | | | | 172.00 | $ 908,145.28 |
| **16.4** | **OBRAS DE CARPINTERIA** | | | | | | | | | | | | |
| **16.4.1** | **Suministro e instalación de cielo raso** | | | | | | | | | | | | |
| 16.4.1.1 | Suministro e instalación de cielo raso en yeso cartón, incluye molduras | m² | 51 | $ 44,007 | $ 2,244,366 | | | | | | | 51.00 | $ 2,244,366.05 |
| **16.4.2** | **Suministro e instalación de cubierta** | | | | | | | | | | | | |
| **16.4.2.1** | Suministro e instalación de manto asfaltico impermeable e= 3 MM | m² | 106 | $ 36,057 | $ 3,822,043 | | | | | | | 106.00 | $ 3,822,042.54 |
| **16.4.3** | **Suministro e instalación de puertas y ventanas** | | | | | | | | | | | | |
| 16.4.3.1 | **Puertas de madera entamborada puerta para baño 0.80m de ancho x 2.10m de alto. (incluye marco ancho de 0.15m, pintura, bisagra, cerradura).** | m² | 2 | $ 217,072 | $ 434,144 | | | | | | | 2.00 | $ 434,144.18 |
| **16.4.4** | **Puerta en lámina calibre 20 (incluye anticorrosivo, pintura de esmalte, cerradura y bisagra)** | | | | | | | | | | | | |
| 16.4.4.1 | Suministro e instalación de puerta metálica con marco de ancho 0.15 m (incluye marco , cerradura, pintura y demas elementos necesarios para su correcto funcionamiento de 1.00m de ancho x 2.10m de alto. | un | 1 | $ 426,086 | $ 426,086 | | | | | | | 1.00 | $ 426,086.06 |
| 16.4.4.2 | Suministro e instalación de puerta metálica con marco de ancho 0.15 m (incluye marco , cerradura, pintura y demas elementos necesarios para su correcto funcionamiento de 1.20m de ancho x 2.10m de alto. | un | 1 | $ 445,971 | $ 445,971 | | | | | | | 1.00 | $ 445,970.96 |
| **16.4.5** | **Ventana en aluminio (color blanco, incluye vidrio 4 mm (corrediza o fija) segun planos y especificaciones de diseño.** | m² | 1 | $ 203,862 | $ 203,862 | | | | | | | 1.00 | $ 203,861.89 |
| 16.4.5.1 | Suministro e instalacion de puerta de acceso en lamina calibre 24 y tubos acero galvanizado (diametro de tubos 2 1/2" 1 1 1/2"), de doble Ala batiente Ancho total : 3,00 m Alto :2,70 m . Incluye bisagras, cerraduras. Acabado con pintura tipo esmalte 3 capas: anticorrosivo, base y acatado. (sesión planos) | un | 2 | $ 1,731,176 | $ 3,462,351 | | | | | | | 2.00 | $ 3,462,351.21 |
| 16.4.5.2 | Suministro e instalacion de puertas corrtaluegos (3 Horas) Ancho total : 2,00 m Alto : 2,70m . Incluye bisagras, cerraduras y elementos de fijación. | un | 1 | $ 10,889,319 | $ 10,889,319 | | | | | | | 1.00 | $ 10,889,318.75 |
| 16.4.5.3 | Suministro e instalación de rejillas (persianas) de ventilación tipo Damper de cierre automático, construidas en lámina de acero galvanizada con resistencia al fuego no menor a 1 ½ horas | m² | 2 | $ 2,509,721 | $ 5,019,441 | | | | | | | 2.00 | $ 5,019,441.15 |
| **OBRA CIVIL FORMULARIO 14 (N)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 16** | | | | **$ 218,147,893.24** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 218,147,893.21** |
| | **ADMINISTRACION** | 27.00% | | | **$ 58,899,931.17** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 58,899,931.17** |
| | **IMPREVISTOS** | 1% | | | **$ 2,181,478.93** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 2,181,478.93** |
| | **UTILIDAD** | 5% | | | **$ 10,907,394.66** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 10,907,394.66** |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 16 (N)** | | | | **$ 290,136,698.01** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 290,136,697.97** |
| PRESUPUESTO OBRA CIVIL (N) | | | | | | | | | | | | | |
| **17.1** | **EXCAVACIONES Y ENTIBADOS** | | | | | | | | | | | | |
| **17.1.1** | **Excavación en zanja para redes de acueducto** | | | | | | | | | | | | |
| 17.1.1.1 | Excavación a mano en material común, roca descompuesta, a cualquier profundidad y bajo cualquier condición de humedad, incluye retiro a botar sobrantes. | m3 | 84 | $ 38,968 | $ 3,273,293 | | | | | | | 84.00 | $ 3,273,293.16 |
| **17.1.2** | **Cimentación de tuberías** | | | | | | | | | | | | |
| 17.1.2.1 | Cimentación de tubería con arena compactada al 70% de la densidad relativa máxima | m3 | 9 | $ 64,519 | $ 580,670 | | | | | | | 9.00 | $ 580,670.33 |
| **17.2** | **RELLENOS** | | | | | | | | | | | | |
| **17.2.1** | **Relleno de Zanjas y obras de mamposteria** | | | | | | | | | | | | |
| 17.2.1.1 | Relleno de Zanjas y obras de mamposteria con material seleccionado de sitio, compactado al 90% del Proctor Modificado | m3 | 55 | $ 23,172 | $ 1,274,437 | | | | | | | 55.00 | $ 1,274,437.44 |
| **17.3** | **INSTALACION Y CIMENTACION DE TUBERIA** | | | | | | | | | | | | |
| **17.3.1** | **Instalación de tuberías de acueducto** | | | | | | | | | | | | |
| **17.3.1.1** | **Instalación de tuberías HD** | | | | | | | | | | | | |
| 17.3.1.1.1 | Tubería HD - A.P 6" | m | 12 | $ 112,393 | $ 1,348,718 | | | | | | | 12.00 | $ 1,348,718.91 |
| 17.3.1.1.2 | Tubería HD - A.P 10" | m | 112 | $ 187,321 | $ 20,980,001 | | | | | | | 112.00 | $ 20,980,001.21 |
| 17.3.1.1.3 | Tubería HD - A.P 12" | m | 12 | $ 224,786 | $ 2,697,426 | | | | | | | 12.00 | $ 2,697,426.45 |
| **17.3.2** | **Instalación de tuberías PVC** | | | | | | | | | | | | |
| 17.3.2.1 | Tubería PVC Novafort 6" | m | 6 | $ 7,762 | $ 46,570 | | | | | | | 6.00 | $ 46,570.44 |
| 17.3.2.2 | Tubería PVC Novafort 10" | m | 26 | $ 13,850 | $ 360,108 | | | | | | | 26.00 | $ 360,107.96 |
| 17.3.2.3 | Tubería PVC RDE 21 2" | m | 18 | $ 3,613 | $ 65,041 | | | | | | | 18.00 | $ 65,040.67 |
| 17.3.2.4 | Tubería PVC SN 1 1/2" | m | 6 | $ 8,143 | $ 48,860 | | | | | | | 6.00 | $ 48,860.04 |
| 17.3.2.5 | Tubería PVC SN 2" | m | 3 | $ 6,553 | $ 19,658 | | | | | | | 3.00 | $ 19,657.64 |
| 17.3.2.6 | Tubería PVC SN 4" | m | 8 | $ 11,836 | $ 94,690 | | | | | | | 8.00 | $ 94,690.00 |
| **17.4** | **CONSTRUCCION DE OBRAS ACCESORIAS** | | | | | | | | | | | | |
| 17.4.1 | Construcción de Pozo de inspección de concreto 1,0 m <H<=1,45 m - Diametro interno de 1,20 m, para tuberias de diametros entre 200 mm (8") y 400 mm (16"), incluye acero de refuerzo, excavación, rellenos , tapa en HD | un | 1 | $ 3,536,379 | $ 3,536,379 | | | | | | | 1.00 | $ 3,536,378.91 |
| 17.4.2 | Construcción de Pozo de inspección de concreto 1,80 m <H<=3,00 m - Diametro interno de 1,20 m, para tuberias de diametros entre 200 mm (8") y 400 mm (16"), incluye acero de refuerzo, excavación, rellenos , tapa en HD | un | 2 | $ 4,713,360 | $ 9,426,719 | | | | | | | 2.00 | $ 9,426,719.02 |
| 17.4.3 | Construcción de caja para válvula en mampostería y concreto reforzado (f'c=21Mpa-210kg/cm2), para medidor con diámetro de 250mm-10". Dimensiones L = 1,80 , A=1,20 m; H <=1,45m | und | 4 | $ 3,246,810 | $ 12,987,241 | | | | | | | 4.00 | $ 12,987,241.04 |
| 17.4.4 | Construcción de caja para válvula en mampostería y concreto reforzado (f'c=21Mpa-210kg/cm2), para medidor con diámetro de 250mm-10". Dimensiones L=2m , A=1,20 m; H <=1,45m | und | 3 | $ 3,546,931 | $ 10,640,793 | | | | | | | 3.00 | $ 10,640,793.48 |
| **17.5** | **Instalación de accesorios de acueducto** | | | | | | | | | | | | |
| **17.5.1** | **ACCESORIOS HD** | | | | | | | | | | | | |
| 17.5.1.1 | Instalación de Macromedidor electromagnetico B X B a10" | und | 1,0 | $ 408,503 | $ 408,503 | | | | | | | 1.00 | $ 408,503.08 |
| 17.5.1.2 | Instalación de Válvula de mariposa HD a10" B X B con actuador Electrico | und | 4,0 | $ 437,654 | $ 1,750,617 | | | | | | | 4.00 | $ 1,750,617.36 |
| 17.5.1.3 | Instalación de Válvula ventosa triple acción HD B a6" | und | 1,0 | $ 472,269 | $ 472,269 | | | | | | | 1.00 | $ 472,269.22 |
| 17.5.1.4 | Instalación de Válvula de Compuerta Elástica HD Vástago Fijo B x R con capsula a10" | und | 3,0 | $ 437,654 | $ 1,312,963 | | | | | | | 3.00 | $ 1,312,963.02 |
| 17.5.1.5 | Instalación de Válvula de Compuerta Elástica HD vástago Fijo B x R con capsula a12" | und | 5,0 | $ 472,269 | $ 2,361,346 | | | | | | | 5.00 | $ 2,361,346.08 |
| 17.5.1.6 | Instalación Válvula de Compuerta Elástica HD vástago Ascendente B x B con Rueda de Mando y cámara de nomenclatura a12" | und | 2,0 | $ 472,269 | $ 944,538 | | | | | | | 2.00 | $ 944,538.43 |
| 17.5.1.7 | Instalación de Válvula de Compuerta Elástica HD vástago Fijo B x R con capsula a6" | und | 2,0 | $ 371,631 | $ 743,261 | | | | | | | 2.00 | $ 743,261.59 |
| 17.5.1.8 | Instalación de Válvula Cheque Antiariete de Anillo HD B x B a10" | und | 3,0 | $ 437,654 | $ 1,312,963 | | | | | | | 3.00 | $ 1,312,963.02 |
| 17.5.1.9 | Instalación de Válvula de cheque HD 16" | und | 1,0 | $ 902,152 | $ 902,152 | | | | | | | 1.00 | $ 902,152.35 |
| 17.5.1.10 | Instalación de Válvula Cheque Antiariete de Anillo HD B x B a6" | und | 1,0 | $ 148,077 | $ 148,077 | | | | | | | 1.00 | $ 148,077.17 |
| 17.5.1.11 | Instalación de Válvula de Bola HDR de acero inoxidable a a12" | und | 1,0 | $ 472,269 | $ 1,416,808 | | | | | | | 3.00 | $ 1,416,807.65 |
| 17.5.1.12 | Instalación de Nivle Pasamuro HD a12" B x B L=0,70 m Z=0,35 m | und | 5,0 | $ 119,682 | $ 598,412 | | | | | | | 5.00 | $ 598,412.39 |
| 17.5.1.13 | Instalación de Union de desmontaje HD B x B a6" | und | 2,0 | $ 71,391 | $ 142,781 | | | | | | | 2.00 | $ 142,781.16 |
| 17.5.1.14 | Instalación de Union de desmontaje HD B x B a10" | und | 12,0 | $ 87,942 | $ 1,055,309 | | | | | | | 12.00 | $ 1,055,308.69 |
| 17.5.1.15 | Instalación de Union de desmontaje HD B x B a12" | und | 3,0 | $ 105,531 | $ 316,593 | | | | | | | 3.00 | $ 316,593.17 |
| 17.5.1.16 | Instalación de Nivle Pasamuro HD a6" B x B L=0,70 m Z=0,35 m | und | 2,0 | $ 71,810 | $ 143,620 | | | | | | | 2.00 | $ 143,620.11 |
| 17.5.1.17 | Instalación de Nivle Pasamuro HD a10" B x B L=0,70 m Z=0,35 m | und | 7,0 | $ 95,747 | $ 670,227 | | | | | | | 7.00 | $ 670,227.18 |
| 17.5.1.18 | Instalación de Tubo operador valvula de compuerta 10" | und | 2,0 | $ 513,165 | $ 1,026,329 | | | | | | | 2.00 | $ 1,026,329.29 |
| 17.5.1.19 | Instalación de Codo HD B x B 90° a6" | und | 7,0 | $ 85,221 | $ 596,547 | | | | | | | 7.00 | $ 596,547.00 |
| 17.5.1.20 | Instalación de Codo HD B x B 45° a10" | und | 15,0 | $ 85,221 | $ 1,278,315 | | | | | | | 15.00 | $ 1,278,315.00 |
| 17.5.1.21 | Instalación de Codo HD B x B 90° a12" | und | 1,0 | $ 89,956 | $ 269,867 | | | | | | | 3.00 | $ 269,866.50 |
| 17.5.1.22 | Instalación de Brida HD a10" | und | 118,0 | $ 47,345 | $ 5,586,710 | | | | | | | 118.00 | $ 5,586,710.00 |
| 17.5.1.23 | Instalación de Union HD B x B a10" | und | 2,0 | $ 236,725 | $ 473,450 | | | | | | | 2.00 | $ 473,450.00 |
| 17.5.1.24 | Instalación de Union HD B x B a12" | und | 1,0 | $ 378,760 | $ 378,760 | | | | | | | 1.00 | $ 378,760.00 |
| 17.5.1.25 | Instalación de Reducción HD B x B a10" x a10" | und | 1,0 | $ 189,380 | $ 189,380 | | | | | | | 1.00 | $ 189,380.00 |
| 17.5.1.26 | Instalación de Tee HD B x B a10" | und | 5,0 | $ 236,725 | $ 1,183,625 | | | | | | | 5.00 | $ 1,183,625.00 |
| 17.5.1.27 | Instalación de Tee HD B x B a12" | und | 1,0 | $ 378,760 | $ 378,760 | | | | | | | 1.00 | $ 378,760.00 |
| 17.5.1.28 | Instalación de Yee HD B x B Reducida a10" x a10" 45° x a6" | und | 1,0 | $ 236,725 | $ 236,725 | | | | | | | 1.00 | $ 236,725.00 |
| 17.5.1.29 | Instalación de Yee HD B x B a10" x a10" x a10" 45° | und | 3,0 | $ 236,725 | $ 710,175 | | | | | | | 3.00 | $ 710,175.00 |
| 17.5.1.30 | Instalación de Codo HD B x B 45° x a6" | und | 7,0 | $ 75,752 | $ 530,264 | | | | | | | 7.00 | $ 530,264.00 |
| 17.5.1.31 | Instalación de Brida HD a6" | und | 23,0 | $ 33,142 | $ 762,254 | | | | | | | 23.00 | $ 762,254.50 |
| 17.5.1.32 | Instalación de Brida HD a10" | und | 26,0 | $ 47,345 | $ 1,230,970 | | | | | | | 26.00 | $ 1,230,970.00 |
| 17.5.1.33 | Instalación de Brida HD a12" | und | 4,0 | $ 56,814 | $ 227,256 | | | | | | | 4.00 | $ 227,256.00 |
| 17.5.1.33 | Instalación de Reducción HD Brida HD a10" x a6" | und | 1,0 | $ 236,725 | $ 236,725 | | | | | | | 1.00 | $ 236,725.00 |
| **17.6** | **ACCESORIOS SANITARIOS** | | | | | | | | | | | | |
| 17.6.1 | Sanitario | und | 1,0 | $ 33,710 | $ 33,710 | | | | | | | 1.00 | $ 33,709.64 |
| 17.6.2 | Lavamanos | und | 1,0 | $ 33,710 | $ 33,710 | | | | | | | 1.00 | $ 33,709.64 |
| 17.6.3 | Resita sitio de poo | und | 1,0 | $ 15,138 | $ 15,138 | | | | | | | 1.00 | $ 15,138.09 |
| 17.6.4 | Codo SN 90° x 6" | und | 1,0 | $ 12,250 | $ 12,250 | | | | | | | 1.00 | $ 12,250.05 |
| 17.6.5 | Yee yee SN 6" x 6" | und | 1,0 | $ 24,317 | $ 24,317 | | | | | | | 1.00 | $ 24,317.34 |
| 17.6.6 | Codo 45° x 2" RDE 21 PVC | und | 7,0 | $ 2,367 | $ 16,571 | | | | | | | 7.00 | $ 16,570.75 |
| 17.6.7 | Rue SN 6" x 6" | und | 1,0 | $ 4,318 | $ 4,318 | | | | | | | 1.00 | $ 4,317.86 |
| 17.6.8 | Codo SN 90° x 1 1/2" | und | 2,0 | $ 2,367 | $ 4,735 | | | | | | | 2.00 | $ 4,734.50 |
| 17.6.9 | Codo SN 45° x 1 1/2" | und | 3,0 | $ 2,828 | $ 8,485 | | | | | | | 3.00 | $ 8,485.17 |
| 17.6.10 | Codo SN 90° x 4" | und | 2,0 | $ 3,314 | $ 6,628 | | | | | | | 2.00 | $ 6,628.30 |
| 17.6.11 | Codo SN 45° x 4" | und | 3,0 | $ 3,314 | $ 9,942 | | | | | | | 3.00 | $ 9,942.45 |
| 17.6.12 | Codo SN CxE 90° x 2" | und | 1,0 | $ 2,367 | $ 2,367 | | | | | | | 1.00 | $ 2,367.25 |
| 17.6.13 | Yee SN 2" | und | 1,0 | $ 2,367 | $ 2,367 | | | | | | | 1.00 | $ 2,367.25 |
| 17.6.14 | Yee SN 4" | und | 1,0 | $ 8,213 | $ 8,213 | | | | | | | 1.00 | $ 8,213.41 |
| 17.6.15 | Rue SN 4" x 2" | und | 1,0 | $ 2,826 | $ 2,826 | | | | | | | 1.00 | $ 2,825.55 |
| 17.6.16 | Rue SN 2" x 1 1/2" | und | 1,0 | $ 2,367 | $ 2,367 | | | | | | | 1.00 | $ 2,367.25 |
| 17.6.17 | Silón SN 180° 2" | und | 1,0 | $ 2,367 | $ 2,367 | | | | | | | 1.00 | $ 2,367.25 |

| PRODUCTO | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VALOR | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL | CANT. | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **17.7** | **EQUIPOS** | | | | | | | | | | | | |
| 17.7.1 | Bomba sumergible WQK 30-20-3-7, Qmax =387.5 GPM, Hmax= 27 m | und | 1.0 | $ 543,182 | $ 543,182 | | | | | | | 1.00 | $ 543,181.61 |
| 17.7.2 | Instalación de Equipos de Bombeo en EBAP Tanque Semienterrado de 2000 m3 y PTAP Concordia | und | 4.0 | $ 7,159,266 | $ 28,637,063 | | | | | | | 4.00 | $ 28,637,062.61 |
| 17.7.3 | Desintalación equipos de bombeo SIHI en PTAP Concorde y transporte a EBAP Tanque Semienterrado de 2000 | und | 2.0 | $ 7,632,717 | $ 15,265,433 | | | | | | | 2.00 | $ 15,265,433.20 |
| **17.8** | **OBRAS COMPLEMENTARIAS** | | | | | | | | | | | | |
| 17.8.1 | Escalera Metálica Para Mantenimiento Tubos Galvanizados Verticales D=2", Y Horizontales D=1.5", (Para Acceso al Pozo Húmedo, caja de válvulas y bajar a las bombas) | ml | 15.0 | $ 210,310 | $ 3,154,654 | | | | | | | 15.00 | $ 3,154,654.16 |
| 17.8.2 | Instalación y Suministro de Tapa en lámina galvanizada de 2.00m x 1.0m, incluye gancho en acero de Ø 5/8", marco y Cauche. (Acceso tanque y carcámo de succión) | und | 3.0 | $ 1,076,899 | $ 3,230,697 | | | | | | | 3.00 | $ 3,230,696.86 |
| 17.8.3 | Sistema de ventilación tanque | und | 6.0 | $ 1,638,007 | $ 9,828,044 | | | | | | | 6.00 | $ 9,828,043.65 |
| 17.8.4 | Suministro y montaje de sistema de izaje de 3 toneladas para grandes bombas sumergibles, incluye cableado eléctrico y viga metálica L = 6 m con sistema de anclaje | und | 1.0 | $ 28,253,626 | $ 28,253,626 | | | | | | | 1.00 | $ 28,253,625.87 |
| **OBRA CIVIL FORMULARIO 15 (O)** | **COSTO DIRECTO FORMULARIO 17** | | | | **$ 186,480,161.36** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 186,480,161.36** |
| | **ADMINISTRACION** | 27.00% | | | **$ 50,349,643.57** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 50,349,643.57** |
| | **IMPREVISTOS** | 1% | | | **$ 1,864,801.61** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 1,864,801.61** |
| | **UTILIDAD** | 5% | | | **$ 9,324,008.07** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 9,324,008.07** |
| | **COSTO TOTAL FORMULARIO 17 (O)** | | | | **$ 248,018,614.61** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ -** | | **$ 248,018,614.61** |
| | **TOTAL COSTOS DE EJECICIÓN OBRA CIVIL + SUMINISTROS** | | | | 14,791,678,492.00 | | 39,962,591 | | $ 1,235,144,898 | | $ 1,195,182,308 | | 14,791,678,492.00 |
| | | | | | | | DIFERENCIA CONDICIONES VIGENTES VS. CONDICIONES ACTUALIZADAS TOTALES | | | | | | - |

PARA CONSTANCIA SE FIRMA LA PRESENTE ACTA DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA E ITEMS NO PREVISTO **No. 1** POR QUIENES INTERVIENEN A LOS **20** DIAS DEL MES DE **NOVIEMBRE** DEL AÑO **2024**

**GLORIA CONSUELO BERMUDEZ RUIZ**
**Representante Legal**
**BUILDER COMPANY S.A.S**

**CARLOS HUMBERTO NOVOA LOZANO**
**Representante Legal**
**MANOV INGENIERIA SAS**

**CARLOS ARBELAEZ**
**Profesional Especializado – Supervisor Secretaría de Agua Potable y Saneamiento Básico**