

OBRA: MONTAJE DE TRD2 EN S.E.TEMPERLEY - LINEA ROCA

ANALISIS DE COSTO DE LA OBRA

16/05/2022

| Datos de referencia | |
|-------------------------------|-----------|
| Dólar (BNA Vendedor) | \$ 123,00 |
| Plazo de obra (Días corridos) | 365 |

| Items | | U\$S |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| A | Costo directo de Materiales | USD 203.812,62 |
| B | Costo Mano de Obra | USD 58.167,15 |
| C | Total Costo directo | USD 261.979,77 |
| D | Costos Indirectos | USD 206.026,99 |
| E | Costo Total conformado (D + C) | USD 468.006,76 |
| F | Mark Up | USD 410.243,03 |
| Costo TOTAL s/IVA (F+E) | | USD 878.249,79 |
| IVA 21% | | USD 184.432,46 |
| Costo TOTAL con IVA | | USD 1.062.682,25 |

| | |
|---------------|---|
| OBRA: | MONTAJE DE TRD2 EN S.E.TEMPERLEY |
| LÍNEA: | ROCA |

MARK UP

| | %s/ Costo | Total de Conformado | Monto |
|------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| Beneficio | 30,00% | \$ 57.564.831,87 | \$ 17.269.449,56 |
| Gastos Generales de Sede | 20,00% | \$ 57.564.831,87 | \$ 11.512.966,37 |
| Impuestos a los IIBB | 6,50% | \$ 57.564.831,87 | \$ 3.741.714,07 |
| Impuestos a los debitos y creditos | 1,20% | \$ 57.564.831,87 | \$ 690.777,98 |
| Seguros | 1,40% | \$ 57.564.831,87 | \$ 805.907,65 |
| Costos financieros | 17,86% | \$ 57.564.831,87 | \$ 10.279.639,85 |
| Sellados | 0,70% | \$ 57.564.831,87 | \$ 402.953,82 |
| Imprevistos | 10,00% | \$ 57.564.831,87 | \$ 5.756.483,19 |
| | 87,7% | | \$ 50.459.892,50 |

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

DETALLE VALORIZACIÓN DE OBRA

| ITEM | DESCRIPCION | Unidad de Medida | Costo de Materiales y Equipos | | | | Precio de Mano de obra | | | | Precio Total |
|---------|--|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------|
| | | | Cantidad | Precios Unitario | Actualización por INDEC | Costo total de Materiales y Equipos | Días a trabajar | Valor por día de equipo trabajo | Actualización por INDEC | Costo total de Mano de obra | |
| 3 | TRANSFORMADOR TRD2 | | | | | | | | | | |
| 3.1 | CIVIL | | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | Excavación para base y batea | GL | 1,0 | | | | 5 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 96 296,03 | \$ 96 296,03 |
| 3.1.2 | Base de transformador de hormigón armado | M3 | 1,5 | \$ 26.564,64 | 1,00 | \$ 39 846,96 | 3 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 57 777,62 | \$ 97 624,58 |
| 3.1.3 | Batea de contención de aceite | GL | 3,0 | \$ 31 589,77 | 1,00 | \$ 94 769,31 | 5 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 96 296,03 | \$ 191 065,34 |
| 3.1.4 | Conexión de batea con cisterna existente | | | | | | | | | | |
| 3.1.4.1 | Zanjeo y preparación del terreno | M | 50,0 | | | | 5 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 96 296,03 | \$ 96 296,03 |
| 3.1.4.2 | Provisión de caño hierro negro 4 " | U | 10,0 | \$ 42 354,33 | 1,00 | \$ 423 543,30 | | | | | \$ 423 543,30 |
| 3.1.4.3 | Instalación de caño hierro negro 4 " | U | 10,0 | | | \$ 0,00 | 3 | \$ 20 278,99 | 1,00 | \$ 60 836,96 | \$ 60 836,96 |
| 3.1.4.4 | Relleno, tapada de zanja y nivelación del terreno circundante | GL | 50,0 | | | \$ 0,00 | 3 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 57 777,62 | \$ 57 777,62 |
| 3.1.5 | Fundaciones postes aislador 132kV y 13,2 kV salida de TRD2 | | | | | | | | | | |
| 3.1.5.1 | Excavación para fundación poste 132kV y 13,2 kV salida de TRD2 | GL | 2,0 | | | | 5 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 96 296,03 | \$ 96 296,03 |
| 3.1.5.2 | Fundaciones postes y vínculo para aislador 132kV y 13,2 kV salida de TRD2 | M3 | 2,5 | \$ 19 535,00 | 1,00 | \$ 48 837,50 | 2 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 38 518,41 | \$ 87 355,91 |
| 3.1.6 | Provisión de estructura soporte p/aisladores de 132kV | | | | | | | | | | |
| 3.1.6.1 | Suministro de poste cilíndrico de hormigón, diametro 26 cm x 5,50 m | GL | 2,0 | \$ 44 520,45 | 1,00 | \$ 89 040,90 | | | | | \$ 89 040,90 |
| 3.1.6.2 | Suministro de vínculo o cruceta de hormigón armado de 4 m | GL | 1,0 | \$ 82 420,80 | 1,00 | \$ 82 420,80 | | | | | \$ 82 420,80 |
| 3.1.7 | Instalación de estructura soporte p/aisladores de 132kV | GL | 1,0 | | | | 1 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 19 259,21 | \$ 19 259,21 |
| 3.1.8 | Provisión e instalación Estructura metálica para aisladores de 13,2 kV | | | | | | | | | | |
| 3.1.8.1 | Provisión Estructura metálica para aisladores de 13,2 kV | GL | 1,0 | \$ 70 058,00 | 1,00 | \$ 70 058,00 | | | | | \$ 70 058,00 |
| 3.1.8.2 | Instalación Estructura metálica para aisladores de 13,2 kV | GL | 1,0 | | | | 5 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 96 296,03 | \$ 96 296,03 |
| 3.1.9 | Construcción de canales de cables + tapas en HA | | | | | | | | | | |
| 3.1.9.1 | Excavación para canales de cables | GL | 36,0 | \$ 581,57 | 1,00 | \$ 20 936,52 | 4 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 77 036,82 | \$ 97 973,34 |
| 3.1.9.2 | Construcción de canales de cables | GL | 6,0 | \$ 37 946,55 | 1,00 | \$ 227 679,30 | 10 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 192 592,06 | \$ 420 271,36 |
| 3.1.9.3 | Construcción de Tapas en HA | GL | 2,0 | \$ 30 110,66 | 1,00 | \$ 60 221,32 | 10 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 192 592,06 | \$ 252 813,38 |
| 3.2 | ELECTROMECÁNICA | | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | Pruebas antes de traslado del transformador | GL | 1,0 | \$ 861 000,00 | 1,00 | \$ 861 000,00 | | | | | \$ 861 000,00 |
| 3.2.2 | Traslado de transformador a punto de conexión y montaje | GL | 1,0 | \$ 545 000,00 | 1,00 | \$ 545 000,00 | 3 | \$ 37 538,63 | 1,00 | \$ 112 615,89 | \$ 657 615,89 |
| 3.2.3 | Provisión de aisladores soporte de porcelana 132 kV | GL | 3,0 | \$ 86 100,00 | 1,00 | \$ 258 300,00 | | | | | \$ 258 300,00 |
| 3.2.4 | Provisión de aisladores soporte 13,2 kV salida TRD2 | GL | 3,0 | \$ 14 760,00 | 1,00 | \$ 44 280,00 | | | | | \$ 44 280,00 |
| 3.2.5 | Provisión de materiales y conexión de transformador a líneas de 132kV | GL | | | | | | | | | |
| 3.2.5.1 | Cable de aluminio desnudo 185 MM2 | GL | 300,0 | \$ 1 293,60 | 1,00 | \$ 388 080,00 | | | | | \$ 388 080,00 |
| 3.2.5.2 | Morseteria | GL | 6,0 | \$ 830,43 | 1,00 | \$ 4 982,58 | | | | | \$ 4 982,58 |
| 3.2.5.3 | Descargadores de 132 kV | GL | 3,0 | \$ 375 642,00 | 1,00 | \$ 1 126 926,00 | | | | | \$ 1 126 926,00 |
| 3.2.5.4 | descargadores de 13,2 kV | GL | 3,0 | \$ 780 927,00 | 1,00 | \$ 2 342 781,00 | | | | | \$ 2 342 781,00 |
| 3.2.5.5 | Montaje y Conexiones de transformador | GL | 1,0 | | | | 2 | \$ 32 724,72 | 1,00 | \$ 65 449,44 | \$ 65 449,44 |
| 3.2.6 | Puesta a tierra | GL | 10,0 | \$ 3 441,65 | 1,00 | \$ 34 416,50 | 5 | \$ 37 538,63 | 1,00 | \$ 187 693,15 | \$ 222 109,65 |
| 4 | INTERRUPTOR 132 kV | | | | | | | | | | |
| 4.1 | CIVIL | | | | | | | | | | |
| 4.1.1 | Excavación para fundación | GI | 1,0 | | | | 3 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 57 777,62 | \$ 57 777,62 |
| 4.1.2 | Fundación para interruptor 132kV | M3 | 2,0 | \$ 26 564,64 | 1,00 | \$ 53 129,28 | 2 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 38 518,41 | \$ 91 647,09 |
| 4.2 | ELECTROMECÁNICA | | | | | | | | | | |
| 4.2.1 | Provisión de interruptor SIEMENS modelo 3AP1 FG 145 kV. Completo | U | 1,0 | \$ 5 904 000,00 | 1,00 | \$ 5 904 000,00 | | | | | \$ 5 904 000,00 |
| 4.2.2 | Instalación de estructura metálica escalera base de interruptor | GI | 1,0 | | | | 3 | \$ 20 278,99 | 1,00 | \$ 60 836,96 | \$ 60 836,96 |
| 4.2.3 | Instalación de plataforma equipotencial | GI | 1,0 | | | | 1 | \$ 20 278,99 | 1,00 | \$ 20 278,99 | \$ 20 278,99 |
| 4.2.4 | Puesta a tierra | M | 10,0 | \$ 3 441,65 | 1,00 | \$ 34 416,50 | 5 | \$ 37 538,63 | 1,00 | \$ 187 693,15 | \$ 222 109,65 |
| 4.2.5 | Instalación, conexión y puesta en marcha de interruptor | GI | 1,0 | | | | 3 | \$ 32 724,72 | 1,00 | \$ 98 174,16 | \$ 98 174,16 |
| 4.2.6 | Ensayos de interruptor | GI | 1,0 | | | | 5 | \$ 32 724,72 | 1,00 | \$ 163 623,60 | \$ 163 623,60 |
| 5 | SECCIONADOR 132 kV | | | | | | | | | | |
| 5.1 | CIVIL | | | | | | | | | | |
| 5.1.1 | Excavación para fundación | GI | 2,0 | | | | 3 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 57 777,62 | \$ 57 777,62 |
| 5.1.2 | Fundación para seccionador de 132kV | M3 | 2,0 | \$ 26 564,64 | 1,00 | \$ 53 129,28 | 4 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 77 036,82 | \$ 130 166,10 |
| 5.1.3 | Suministro de poste cilíndrico de hormigón, diametro 26 cm x 3,50 m | U | 3,0 | \$ 30 844,33 | 1,286 | \$ 118 997,43 | | | | | \$ 118 997,43 |
| 5.1.4 | Suministro de vínculo o cruceta de hormigón armado de 2 m | U | 3,0 | \$ 60 881,51 | 1,286 | \$ 234 880,87 | | | | | \$ 234 880,87 |
| 5.1.5 | Fundaciones postes y vínculo para Seccionador 132 kv | M3 | 2,5 | \$ 26 564,64 | 1,00 | \$ 66 411,60 | 2 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 38 518,41 | \$ 104 930,01 |
| 5.1.6 | Instalación postes soporte p/aisladores de Seccionador 132kV | GI | 1,0 | | | | 3 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 57 777,62 | \$ 57 777,62 |
| 5.2 | ELECTROMECÁNICA | | | | | | | | | | |
| 5.2.1 | Provisión de seccionador tripolar de dos columnas 132 kV – 800 A. Con caja de comando motorizada | U | 1,0 | \$ 1 247 220,00 | 1,00 | \$ 1 247 220,00 | | | | | \$ 1 247 220,00 |
| 5.2.2 | Instalación y conexionado de seccionador tripolar 132 kV – 800 A. | GI | 1,0 | | | | 3 | \$ 32 724,72 | 1,00 | \$ 98 174,16 | \$ 98 174,16 |
| 5.2.3 | Puesta a tierra | M | 10,0 | \$ 3 441,65 | 1,00 | \$ 34 416,50 | 5 | \$ 37 538,63 | 1,00 | \$ 187 693,15 | \$ 222 109,65 |
| 5.2.4 | Ensayos de seccionador | GI | 1,0 | | | | 3 | \$ 37 538,63 | 1,00 | \$ 112 615,89 | \$ 112 615,89 |
| 6 | GABINETE DE CONTROL E INDICADORES EN SALA DE CONTROL DE 132kV | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Provisión de gabinete | U | 1,0 | \$ 126 486,54 | 1,00 | \$ 269 233,76 | | | | | \$ 269 233,76 |
| 6.2 | Instalación de gabinete | GI | 1,0 | | | | 2 | \$ 20 278,99 | 1,00 | \$ 40 557,97 | \$ 40 557,97 |
| 7 | CABLE DE 13,2 kV | | | | | | | | | | |
| 7.1 | Provisión de cable 1X120mm2 cobre-13,2kV | M | 360,0 | \$ 2 897,52 | 1,00 | \$ 1 043 107,20 | | | | | \$ 1 043 107,20 |
| 7.2 | Zanjeo y preparación del terreno | M | 120,0 | | | | 12 | \$ 39 200,20 | 1,00 | \$ 470 402,46 | \$ 470 402,46 |
| 7.3 | Provisión Malla advertencia Subterránea | M | 120,0 | \$ 62,00 | 1,00 | \$ 7 440,00 | | | | | \$ 7 440,00 |
| 7.4 | Relleno, tapada de zanja y nivelación del terreno circundante | M | 120,0 | | | | 5 | \$ 39 200,20 | 1,00 | \$ 196 001,02 | \$ 196 001,02 |
| 7.5 | Cañeros | U | 9,0 | \$ 5 289,00 | 1,00 | \$ 47 601,00 | | | | | \$ 47 601,00 |
| 7.6 | Realización de cañeros para entrada a la sala de celdas | GI | 1,0 | \$ 16 955,00 | 1,00 | \$ 16 955,00 | 6 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 115 555,23 | \$ 132 510,23 |
| 7.7 | Provisión cama de arena para cables | M3 | 12,0 | \$ 2 690,00 | 1,00 | \$ 32 280,00 | | | | | \$ 32 280,00 |
| 7.8 | Tendido de cables | | | | | | 3 | \$ 42 200,56 | 1,00 | \$ 126 601,68 | \$ 126 601,68 |
| 7.9 | Provisión de losetas cubre cables (H'A) | U | 240,0 | \$ 190,00 | 1,00 | \$ 45 600,00 | | | | | \$ 45 600,00 |
| 7.10 | Montaje de losetas cubre cables (H'A) | GI | 1,0 | | | | 2 | \$ 20 278,99 | 1,00 | \$ 40 557,97 | \$ 40 557,97 |
| 7.11 | Provisión y armado de terminales de media tensión | U | 6,0 | \$ 71 190,60 | 1,00 | \$ 427 143,60 | 4 | \$ 37 538,63 | 1,00 | \$ 150 154,52 | \$ 577 298,12 |
| 8 | CELDA DE MEDIA TENSIÓN 13,2 kV | | | | | | | | | | |
| 8.1 | Provisión de Celda Trifásica 13,2 kV interruptor extraíble. Completa. | U | 1,0 | \$ 5 904 000,00 | 1,00 | \$ 5 904 000,00 | | | | | \$ 5 904 000,00 |
| 8.2 | Instalación de Celda Trifásica 13,2 kV | GI | 1,0 | | | \$ 0,00 | 10 | \$ 37 538,63 | 1,00 | \$ 375 386,31 | \$ 375 386,31 |
| 9 | TABLERO CTD (O TABLERO DE CONJUNCIÓN DE SEÑALES) | | | | | | | | | | |
| 9.1 | Provisión e instalación de tablero CTD | GI | 1,0 | \$ 72 318,00 | 1,00 | \$ 72 318,00 | 4 | \$ 20 278,99 | 1,00 | \$ 81 115,94 | \$ 153 433,94 |
| 9.2 | Cañeros de conexión | GI | 1,0 | \$ 21 452,00 | 1,00 | \$ 21 452,00 | 4 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 77 036,82 | \$ 98 488,82 |
| 10 | CABLES DE SERVICIOS AUX. Y CONTROL | | | | | | | | | | |
| 10.1 | Provisión de cables de control | M | 2000,0 | \$ 798,00 | 1,00 | \$ 1 596 000,00 | | | | | \$ 1 596 000,00 |
| 10.2 | Tendido de cables | M | 120,0 | | | | 30 | \$ 37 538,63 | 1,00 | \$ 1 126 158,92 | \$ 1 126 158,92 |
| 10.3 | Bandejas | M | 300,0 | \$ 3 587,00 | 1,00 | \$ 1 076 100,15 | 15 | \$ 19 259,21 | 1,00 | \$ 288 888,09 | \$ 1 364 988,09 |
| 10.4 | Conexiones | GI | 1,0 | | | \$ 0,00 | 30 | \$ 42 200,56 | 1,00 | \$ 1 266 016,83 | \$ 1 266 016,83 |
| | | | | | | Subtotal Materiales | \$ | 25 068 952,00 | Subtotal Mano de Obra | | \$ 7 154 559,72 |
| A | Total Costo Directo | | | | | | | | | | \$ 32 223 511,72 |

| | |
|--------|----------------------------------|
| OBRA: | MONTAJE DE TRD2 EN S.E.TEMPERLEY |
| LINEA: | ROCA |

Costos Indirectos

OBRADOR

10 Meses en obra (Plazo de obra menos 2 primeros mes de ing. y organización previa)

| ítem | Descripción | Unidad | Cantidad | Meses | Costo Fijos (mensual) | | Costo (única vez) | | Total Sub ítem | Total ítem |
|------|------------------------------------|--------|----------|-------|-----------------------|---------------|-------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | Unitario | Total | Unitario | Total | | |
| 1 | Containers y baños | | | | | | | | | \$ 1.794.750,00 |
| 1.01 | Oficina 6,2x2,3 m | MES | 3 | 10 | \$ 31.500,00 | \$ 94.500,00 | | | \$ 945.000,00 | |
| 1.02 | Pañol de herramientas 6,2x2,3 m | MES | 1 | 10 | \$ 26.250,00 | \$ 26.250,00 | | | \$ 262.500,00 | |
| 1.03 | Pañol de herramientas 2x2 m | MES | 1 | 10 | \$ 13.125,00 | \$ 13.125,00 | | | \$ 131.250,00 | |
| 1.04 | Baños químicos | MES | 4 | 10 | \$ 11.400,00 | \$ 45.600,00 | | | \$ 456.000,00 | |
| 1.05 | Casilla de vigilancia | MES | 0 | 10 | \$ 7.150,00 | \$ - | | | \$ - | |
| 2 | Servicios | | | | | | | | | \$ 293.200,00 |
| 2.01 | Telefonía celular | MES | 4 | 10 | \$ 2.500,00 | \$ 10.000,00 | | | \$ 100.000,00 | |
| 2.02 | Internet banda ancha 50 Mb | MES | 1 | 10 | \$ 4.500,00 | \$ 4.500,00 | | | \$ 45.000,00 | |
| 2.03 | Energía Eléctrica | kWh | 4000 | 10 | \$ 3,71 | \$ 14.820,00 | | | \$ 148.200,00 | |
| 3 | Instalación de obrador | | | | | | | | | \$ 801.756,65 |
| 3.01 | Flete para los Containers | UN | 5 | - | | | \$ 32.000,00 | \$ 160.000,00 | \$ 160.000,00 | |
| 3.02 | Desmonte y explanaciones | M3 | 315 | - | | | \$ 1.548,20 | \$ 487.683,00 | \$ 487.683,00 | |
| 3.03 | Mano de obra para inst. y retiro | DIAS | 8 | - | | | \$ 19.259,21 | \$ 154.073,65 | \$ 154.073,65 | |
| 4 | Herramientas/Seguridad | | | | | | | | | \$ 48.950,00 |
| 4.01 | Matafuego 5 kg | UN | 5 | - | | | \$ 9.790,00 | \$ 48.950,00 | \$ 48.950,00 | |
| 5 | Insumos generales | | | | | | | | | \$ 617.500,00 |
| 5.01 | Materiales de librería | MES | 3 | 10 | \$ 3.000,00 | \$ 9.000,00 | | | \$ 90.000,00 | |
| 5.02 | Materiales para limpieza y higiene | MES | 5 | 10 | \$ 4.000,00 | \$ 20.000,00 | | | \$ 200.000,00 | |
| 5.03 | Dispenser de agua frío/calor | MES | 3 | 10 | \$ 1.000,00 | \$ 6.000,00 | \$ 60.000,00 | \$ 180.000,00 | \$ 240.000,00 | |
| 5.04 | Gastos varios | GL | 1 | 10 | | \$ 8.750,00 | | | \$ 87.500,00 | |
| 6 | Vehículos y Equipos Pesados | | | | | | | | | \$ 1.780.000,00 |
| 6.01 | Combustibles vehículos | MES | 4 | 10 | \$ 19.500,00 | \$ 78.000,00 | | | \$ 780.000,00 | |
| | viáticos | MES | 1 | 10 | \$ 10.000,00 | \$ 100.000,00 | | | \$ 1.000.000,00 | |
| 7 | Cartel de obra | | | | | | | | | \$ 13.761,29 |
| 7.01 | Cartel de obra + Instalacion | UN | 2 | - | | | \$ 6.880,65 | \$ 13.761,29 | \$ 13.761,29 | |
| 8 | Seguridad / Vigilancia | | | | | | | | | \$ - |
| 8.01 | Sereno (Sueldo UOCRA) | PERS. | 0 | 10 | \$ 118.711,65 | \$ - | | | \$ - | |

Sub Total: \$ 5.349.917,94

TAREAS PREVIAS

| ítem | Descripción | unidad | cantidad | costo unitario | total |
|------|-------------------------------------|--------|----------|----------------|-----------------|
| 1 | Relevamientos | GL | 20 | \$ 37.538,63 | \$ 750.772,61 |
| 2 | Provisiones para Inspección de Obra | GL | 1 | \$ 350.000,00 | \$ 350.000,00 |
| 3 | Estudio de suelos | GL | 1 | \$ 250.000,00 | \$ 250.000,00 |
| | | | | | \$ 1.350.772,61 |

Equipo acotado de "Ref. mano de obra"

Notebook

n presupuesto de 5 perforaciones 04/04/2022

PROYECTO E INGENIERÍA

| ítem | Descripción | unidad | cantidad | costo unitario | total |
|------|--|--------|----------|-----------------|------------------|
| 1 | Proyecto e ingeniería electromecánica | 4% | 1 | \$ 1.288.940,47 | \$ 1.288.940,47 |
| 2 | Proyecto e ingeniería civil | 2% | 1 | \$ 644.470,23 | \$ 644.470,23 |
| 3 | Representante Técnico | 2% | 1 | \$ 644.470,23 | \$ 644.470,23 |
| | Equipo de dirección acotado (j.obra-capataz-SyH j) | dias | 335 | \$ 37.538,63 | \$ 12.575.441,27 |
| 7 | Capacitaciones | 1% | 1 | \$ 250.689,52 | \$ 250.689,52 |
| 8 | Documentación conforme a obra | GL | 1 | \$ 100.000,00 | \$ 100.000,00 |
| | | | | | \$ 15.504.011,73 |

Porcentaje del costo directo según Colegio de ing. de PBA 1/4/21 - Anexo III

Porcentaje del costo directo según Colegio de ing. de PBA 1/4/21 - Anexo III

Porcentaje del costo directo según Colegio de ing. de PBA 1/4/21 - Anexo III

Hoja referencia Mano de Obra

Porcentaje del costo directo de materiales

Gastos varios: ploteos, pen drive, etc.

ENSAYOS Y PRUEBAS

| ítem | Descripción | unidad | cantidad | costo unitario | Total | Actualización x INDEC |
|------|--------------------------------|--------|----------|----------------|-----------------|-----------------------|
| 11.1 | Ensayos transformador TRD2 | GI | 1 | \$ 145.200,00 | \$ 145.200,00 | \$ 1,00 |
| 11.2 | Ensayos Celdas | GI | 1 | \$ 290.400,00 | \$ 290.400,00 | \$ 1,00 |
| 11.3 | Ensayos de cables y terminales | GI | 1 | \$ 101.157,18 | \$ 101.157,18 | \$ 1,00 |
| 11.4 | Ensayos Sistema de Control | GI | 1 | \$ 290.400,00 | \$ 290.400,00 | \$ 1,00 |
| 11.5 | Ensayos Sistema de Protección | GI | 1 | \$ 290.400,00 | \$ 290.400,00 | \$ 1,00 |
| 11.6 | Pruebas de puesta en marcha | GI | 1 | \$ 290.400,00 | \$ 290.400,00 | \$ 1,00 |
| | | | | | \$ 1.407.957,18 | |

Presupuesto los conce items 1.5 y 1.6 - LIC ABREV 10/2017 folio 575

Se toma un 5% del valor de los equipos a ensayar

Se toma un 5% del valor de los equipos a ensayar

Se toma un 5% del valor de los equipos a ensayar

Se toma un 5% del valor de los equipos a ensayar

Se toma un 5% del valor de los equipos a ensayar

PROVISION REPUESTOS

| ítem | Descripción | unidad | cantidad | costo unitario | Total | Actualización x INDEC |
|---------|--|--------|----------|----------------|-----------------|-----------------------|
| 12.1 | SECCIONADORES 132kV | | | | | |
| 12.1.1 | Contactoras del circuito de control | U | 1 | \$ 36.733,18 | \$ 36.733,18 | \$ 1,00 |
| 12.1.2 | Juego contactos auxiliares | U | 1 | \$ 19.842,79 | \$ 19.842,79 | \$ 1,00 |
| 12.1.3 | Llaves predispositoras y/o comando | U | 1 | \$ 13.904,11 | \$ 13.904,11 | \$ 1,00 |
| 12.1.4 | Motor de accionamiento | U | 1 | \$ 157.163,27 | \$ 157.163,27 | \$ 1,00 |
| 12.1.5 | Guardamotor | U | 1 | \$ 9.733,24 | \$ 9.733,24 | \$ 1,00 |
| 12.2 | INTERRUPTOR 132kV | | | | | |
| 12.2.1 | Bobinas de apertura | U | 2 | \$ 118.543,70 | \$ 237.087,40 | \$ 1,00 |
| 12.2.2 | Bobinas de cierre | U | 2 | \$ 118.543,70 | \$ 237.087,40 | \$ 1,00 |
| 12.2.3 | Motor de carga resorte | U | 1 | \$ 157.163,27 | \$ 157.163,27 | \$ 1,00 |
| 12.2.4 | Contactoras del circuito de control | U | 1 | \$ 36.733,18 | \$ 36.733,18 | \$ 1,00 |
| 12.2.5 | Juego contactos auxiliares | U | 1 | \$ 2.781,79 | \$ 2.781,79 | \$ 1,00 |
| 12.2.6 | Llaves predispositoras y/o comando | U | 1 | \$ 19.842,79 | \$ 19.842,79 | \$ 1,00 |
| 12.2.7 | Rele | U | 1 | \$ 13.904,11 | \$ 13.904,11 | \$ 1,00 |
| 12.2.8 | Minidijuntores 1 y 2 | U | 1 | \$ 10.834,34 | \$ 10.834,34 | \$ 1,00 |
| 12.2.9 | Resistencia calefactoras | U | 1 | \$ 6.028,22 | \$ 6.028,22 | \$ 1,00 |
| 12.3 | CELDA TRIFÁSICA 13,2 KV | | | | | |
| 12.3.1 | Bobina de Apertura en 125 Vcc para Interruptor de Vacío marca EMA modelo VE 17. | U | 1 | \$ 10.285,00 | \$ 10.285,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.2 | Bobina de Cierre en 125 Vcc para Interruptor de Vacío marca EMA modelo VE 17 | U | 1 | \$ 10.285,00 | \$ 10.285,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.3 | Motor de Carga de Resorte en 125 Vcc para Interruptores de Vacío marca EMA modelo VE 17 | U | 1 | \$ 45.980,00 | \$ 45.980,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.4 | Indicadores luminosos Led para Celdas marca Epoxiformas modelo LSS-110 ó similar. | U | 3 | \$ 3.630,00 | \$ 10.890,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.5 | Termostato para control de calefacción. | U | 1 | \$ 3.630,00 | \$ 3.630,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.6 | Divisor Capacitivo para Tensión Nominal de 13,2 Kv marca Epoxiformas modelo DCT-117 ó similar. | U | 3 | \$ 4.598,00 | \$ 13.794,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.7 | Tulipa (contacto móvil) | U | 6 | \$ 21.780,00 | \$ 130.680,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.8 | Rele auxiliar para alarma falta de tensión de medición 4 contactos inversores | U | 1 | \$ 4.477,00 | \$ 4.477,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.9 | Rele auxiliar para alarma falta de tensión de comando 4 contactos inversores | U | 1 | \$ 4.477,00 | \$ 4.477,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.10 | Block de Contactos Auxiliares de Interruptor 10 NA + 10NC | U | 1 | \$ 8.470,00 | \$ 8.470,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.11 | Llave manipuladora | U | 1 | \$ 20.570,00 | \$ 20.570,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.12 | Llave de dos posiciones Local - Remoto | U | 1 | \$ 7.139,00 | \$ 7.139,00 | \$ 1,00 |
| 12.3.13 | Ampolla de Vacío Modelo V/G para Interruptor EmaE | U | 1 | \$ 71.995,00 | \$ 71.995,00 | \$ 1,00 |
| 12.4 | TERMINALES | | | | | |
| 12.4.1 | Terminal 13,2 kV conexión celda interruptor | U | 3 | \$ 71.191,60 | \$ 213.574,80 | \$ 1,00 |
| 12.4.2 | Terminal 13,2 kV conexión conexión exterior | U | 3 | \$ 71.191,60 | \$ 213.574,80 | \$ 1,00 |
| | | | | | \$ 1.728.660,69 | |

| | |
|----------------------------|------------------|
| TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS | \$ 25.341.320,15 |
|----------------------------|------------------|

| | |
|--------|----------------------------------|
| OBRA: | MONTAJE DE TRD2 EN S.E.TEMPERLEY |
| LÍNEA: | ROCA |

REFERENCIA COSTO DE MANO DE OBRA Y SUPERVISIÓN

Costo de mano de obra por Día

K (Cargas
patronales)

2,1558

Sacado de revista vivienda

Cuadrilla Trabajos Obra Civil Zona A (AMBA)

| Puesto | Cant. | Hs/Día | k | \$/hs | Salario por día |
|-----------------------|-------|--------|---|-----------|-----------------|
| Oficial Especializado | 1 | 9 | 1 | \$ 420,79 | \$ 3.787,11 |
| Oficial | 1 | 9 | 1 | \$ 358,55 | \$ 3.226,95 |
| Medio Oficial | 1 | 9 | 1 | \$ 330,59 | \$ 2.975,31 |
| Ayudante | 1 | 9 | 1 | \$ 303,49 | \$ 2.731,41 |
| Total Cuadrilla Civil | | | | | \$ 12.720,78 |

UOCRA civiles Marzo 2022

<https://www.uocra.org/>

Total de integrantes

| | | |
|------------------------------------|--|------------------------------------|
| Cuadrilla civil (obras mayores) | | Cuadrilla civil (obras menores) |
| \$ 18.183,60 | | \$ 8.933,67 |
| \$ 39.200,20 | | \$ 19.259,21 |

Afectada por K
(Cargas patronales)

Cuadrilla Trabajos Obra Electromecánica Zona A (AMBA)

| Puesto | Cant. | Hs/Día | k | \$/hs | Salario por día |
|---------------------------|-------|--------|---|-----------|-----------------|
| Oficial Especializado | 1 | 9 | 1 | \$ 488,39 | \$ 4.395,51 |
| Oficial | 1 | 9 | 1 | \$ 369,61 | \$ 3.326,49 |
| Medio Oficial | 1 | 9 | 1 | \$ 354,85 | \$ 3.193,65 |
| Ayudante | 1 | 9 | 1 | \$ 320,73 | \$ 2.886,57 |
| Total Cuadrilla Electrica | | | | | \$ 13.802,22 |

UOCRA empalmistas Marzo 2022

<https://www.uocra.org/>

Total de integrantes

| | | |
|--|--|--|
| Cuadrilla electromecanica (Tareas especializadas) | Cuadrilla electromecanica (Normal) | Cuadrilla electromecanica (Tareas menores) |
| \$ 19.575,36 | \$ 15.179,85 | \$ 9.406,71 |
| \$ 42.200,56 | \$ 32.724,72 | \$ 20.278,99 |

Afectada por K
(Cargas patronales)

Dirección y Supervisión de obra Zona CENTRO (AMBA)

| Puesto | Cant. | Días | k | \$/mes | Salario por día |
|---------------------------------------|-------|------|---|---------------|-----------------|
| Jefe de obra | 1 | 25 | 1 | \$ 204.532,35 | \$ 8.181,29 |
| Capataz | 1 | 25 | 1 | \$ 123.959,00 | \$ 4.958,36 |
| Analista tecnico | 1 | 25 | 1 | \$ 106.830,00 | \$ 4.273,20 |
| Tecnico de Seg. e Hig. | 1 | 25 | 1 | \$ 106.830,00 | \$ 4.273,20 |
| Auxiliar tecnico | 1 | 25 | 1 | \$ 98.979,00 | \$ 3.959,16 |
| Analista administrativo | 1 | 25 | 1 | \$ 97.703,00 | \$ 3.908,12 |
| Sereno (UOCRA) | 1 | 25 | 1 | \$ 55.066,17 | \$ 2.202,65 |
| Total Dirección y Supervisión de obra | | | | | \$ 31.755,98 |

UECARA Marzo 2022

<https://uecara.org.ar/>

Total de integrantes

| | | |
|-----------------|---------------|----------------|
| Equipo completo | Equipo normal | Equipo acotado |
| \$ 29.553,33 | \$ 25.594,17 | \$ 17.412,85 |
| \$ 63.711,08 | \$ 55.175,92 | \$ 37.538,63 |

Afectada por K
(Cargas patronales)

Jefe de obra se considera un 65% mas que Capataz

Tecnico de Seg. e Hig. se considera igual que Analista Tecnico



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Cotización/Presupuesto

Número:

Referencia: Justificación Monto Indicativo-SUBESTACION TEMPERLEY - MONTAJE DE TRANSFORMADOR DE RESPALDO TRD2 – LGR

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.