

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

**Suntento Proyecto Enosa**

| CONCEPTO   | Unidad | Costo de posesion | Costo de operación | Costo hm (S./) | Observaciones  | Referencias                       |
|--|--------|-------------------|--------------------|----------------|--|-----------------------------------|
| Equipos - Transporte y Maquinarias               |        |                   |                    |                |  |                                   |
| Camion elevador de canastilla aislado            | hm     |                   |                    | 2000,00        |  | Referencia de proyectos similares |
| Camion grua con brazo articulado, 5 t            | hm     |                   |                    | 144,07         |  | Referencia de proyectos similares |
| Camion grua con brazo articulado, 15 t           | hm     |                   |                    | 288,00         |  | Referencia de proyectos similares |
| Camioneta 4x4 Pick-up, cabina simple, 148 HP     | hm     |                   |                    | 51,86          |  | Referencia de proyectos similares |
| Grúa dielectrica 46KV para empalmes en caliente  | hm     |                   |                    | 950,00         |  | Referencia de proyectos similares |
| Cargadores sobre llantas 100-115 HP              | hm     | 76,87             | 136,00             | 212,87         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Camion plataforma 4x2, 122 HP, 8 t               | hm     | 44,31             | 132,66             | 176,97         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Camioneta 4x2 Pick-up, cabina simple, 84 HP      | hm     | 9,70              | 62,86              | 72,56          |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Camioneta 4x2 Pick-up, doble cabina, 84 HP       | hm     | 10,49             | 92,94              | 103,43         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Camioneta 4x4 Pick-up, cabina simple, 148 HP     | hm     | 12,36             | 137,43             | 149,79         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Compresora neumática 93 HP 335 - 375 PCM         | hm     | 19,90             | 137,13             | 157,03         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Volquete 4x2, 210-280 HP, 8 m3, 19000 kg         | hm     | 61,28             | 243,84             | 305,12         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Volquete 6x4, 330 HP, 10 m3, 26000 kg            | hm     | 66,99             | 280,09             | 347,08         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Excavadora sobrellantas, 1 yd3, 58 HP            | hm     | 44,54             | 129,32             | 173,86         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Minicargador 70 HP                               | hm     | 26,44             | 97,71              | 124,15         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Montacarga 68 HP, 3000 kg                        | hm     | 16,14             | 87,48              | 103,62         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Montacarga 80 HP, 5000 kg                        | hm     | 26,51             | 100,90             | 127,41         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Pavimentadora 105HP                              | hm     | 81,19             | 136,82             | 218,01         |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Tirfor, 3 t                                      | hm     |                   |                    | 8,50           | No incluye operador                                    | Referencia de proyectos similares |
| Pluma de izaje                                   | hm     |                   |                    | 18,36          | No incluye operador                                    | Referencia de proyectos similares |
| Cortadora de concreto                            | hm     |                   |                    | 12,80          | No incluye operador                                    | Referencia de proyectos similares |
| Equipos - Maquinarias Obras Civiles              |        |                   |                    |                |  |                                   |
| Compactador vibratorio tipo plancha 4 HP         | hm     | 2,64              | 33,46              | 36,10          |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Compactador vibratorio tipo plancha 7 HP         | hm     | 4,87              | 37,61              | 42,48          |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Mezcladora 18 HP, 11 - 12 p3, 1500 kg            | hm     | 7,24              | 5,22               | 12,46          | No incluye operador, combustible, lubricantes, filtros | Revista Costos Abril 2024         |
| Mezcladora 8 HP, 9 p3, 500 kg                    | hm     | 2,58              | 1,91               | 4,49           | No incluye operador, combustible, lubricantes, filtros | Revista Costos Abril 2024         |
| Vibrador de concreto 4HP                         | hm     | 2,33              | 5,27               | 7,60           | No incluye operador                                    | Revista Costos Abril 2024         |
| Martillo neumático, 25 - 29 kg                   | hm     | 5,29              | 1,29               | 6,58           | No incluye operador, combustible, lubricantes, filtros | Revista Costos Abril 2024         |
| Martillo neumático, 21 - 24 kg                   | hm     | 4,48              | 1,10               | 5,58           | No incluye operador, combustible, lubricantes, filtros | Revista Costos Abril 2024         |
| Equipos Generales                                |        |                   |                    |                |  |                                   |
| Equipo de topografia (Teodolito, nivel y otros)  | hm     |                   |                    | 34,69          |  | Revista Costos Abril 2024         |
| Equipos - IIEE                                   |        |                   |                    |                |  |                                   |
| Detector de tension 24 Kv                        | hm     |                   |                    | 4,77           |  | ELK RENT                          |
| Higrometro                                       | hm     |                   |                    | 2,50           |  | Referencia de proyectos similares |
| Luxometro portatil                               | hm     |                   |                    | 5,50           |  | Referencia de proyectos similares |
| Pertiga telescopica aislante                     | hm     |                   |                    | 5,50           |  | Referencia de proyectos similares |
| Escalera dielectrica embonable 10.0m (4 cuerpos) | hm     |                   |                    | 2,97           |  | Referencia de proyectos similares |
| Secuencímetro                                    | hm     |                   |                    | 8,50           |  | Referencia de proyectos similares |
| Fasímetro  | hm     |                   |                    | 3,18           |  | ELK RENT                          |
| Meghometro 1 Kv                                  | hm     |                   |                    | 5,77           |  | ELK RENT                          |
| Meghometro 5 Kv                                  | hm     |                   |                    | 29,66          |  | ELK RENT                          |
| Pinza amperimétrica                              | hm     |                   |                    | 4,30           |  | ELK RENT                          |
| Multímetro                                       | hm     |                   |                    | 5,30           |  | ELK RENT                          |
| Telurometro                                      | hm     |                   |                    | 33,90          |  | ELK RENT                          |
| Equipo de medición y pruebas                     | hm     |                   |                    | 101,60         |  | ELK RENT y proyectos similares    |

**Notas:**

**Costo de Posesión (POSES):** valor de reposición, gastos financieros, derecho de importación, desaduanaje, seguros, flete de aduana a almacén.

**Costo de Operación (OPERAC):** combustibles y lubricantes, filtros, neumáticos, reparaciones y mantenimiento, operador.

Todos los equipos seran adquiridos localmene a la obra, por lo cual el costo de transporte esta considerado como parte de la hora maquina del equipo (hm).

  
Celestino Paiz Carlos  
ING. INGENIERO ELECTRICISTA  
REG. CIP. 92292


  
Javier E. Jabo Abad  
INGENIERO DE SEGURIDAD ELECTRICISTA  
REG. CIP. 134740

|                |      |
|----------------|------|
| Tipo de cambio | 3,70 |
|----------------|------|

**INSUMOS OBRAS CIVILES**  
**Suntento Proyecto Enosa**

| CONCEPTO  | Unidad | Precio |
|---|--------|--------|
| <b>Maderas</b>                                  |        |        |
| MADERA OCOTE 2X10 2X12 4X10 4X12                | p2     | 4,80   |
| MADERA ROBLE SELECTO 8' - 10' - 12'             | p2     | 2,75   |
| MADERA TORNILLO COMERCIAL HASTA 12' DE LARGO    | p2     | 5,80   |
| MADERA CACHIMBO 13' A MAS                       | p2     | 3,70   |
| MADERA CACHIMBO 11" DE ANCHO A MAS              | p2     | 4,05   |
| MADERA CACHIMBO HASTA 12' DE LARGO              | p2     | 3,70   |
| MADERA COPAIBA 11' DE ANCHO A MÁS               | p2     | 4,05   |
| MADERA COPAIBA 13' A MAS                        | p2     | 4,05   |
| MADERA TORNILLO LARGO DE 13' A MAS              | p2     | 6,30   |
| MADERA TORNILLO SECO AL HORNO (SEGUN STOCK)     | p2     | 6,40   |
| MADERA TORNILLO 11" DE ANCHO A MÁS              | p2     | 6,30   |
| <b>Triplay</b>                                  |        |        |
| TRIPLAY LUPUNA 4'X8'X4 MM IND.                  | Und    | 22,50  |
| TRIPLAY LUPUNA 4'X8'X4 MM B/C                   | Und    | 23,50  |
| TRIPLAY LUPUNA 4'X8'X10 MM B/C                  | Und    | 54,00  |
| TRIPLAY LUPUNA 4'X8'X6 MM B/C                   | Und    | 35,20  |
| TRIPLAY LUPUNA 4'X8'X8 MM B/C                   | Und    | 44,60  |
| TRIPLAY LUPUNA 4'X8'X8 MM B/C                   | Und    | 47,00  |
| <b>Alambres</b>                                 |        |        |
| ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8                  | kg     | 4,14   |
| ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16                 | kg     | 4,14   |
| ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 8 - MARCA PRODAC    | kg     | 4,52   |
| ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 10 - MARCA PRODAC   | kg     | 4,52   |
| ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 12 - MARCA PRODAC   | kg     | 4,61   |
| ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 14 - MARCA PRODAC   | kg     | 4,88   |
| ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 16 - MARCA PRODAC   | kg     | 5,50   |
| ALAMBRE ACERO GALVANIZADO N 18 - MARCA PRODAC   | kg     | 5,88   |
| <b>CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION</b>            |        |        |
| CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION 2                 | kg     | 4,22   |
| CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION 2 1/2"            | kg     | 4,22   |
| CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION 3"                | kg     | 4,22   |
| CLAVO C/CABEZA P/CONSTRUCCION 4"                | kg     | 4,22   |
| <b>Acero Corrugado F'y=4200 (G-60)</b>          |        |        |
| ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (G-60) 1/4" - 6.5 MM   | kg     | 4,37   |
| ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (G-60) 3/8" - 9.5 MM   | kg     | 4,37   |
| ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (G-60) 1/2" - 12.7 MM  | kg     | 4,37   |
| ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (G-60) 5/8" - 15.9 MM  | kg     | 4,37   |
| ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (G-60) 3/4" - 19.1 MM  | kg     | 4,37   |
| ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (G-60) 1" - 25.4 MM    | kg     | 4,37   |
| ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (G-60) 12 MM           | kg     | 4,37   |
| ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (G-60) 8 MM            | kg     | 4,37   |
| ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (G-60) PRECIO PROMEDIO | kg     | 4,37   |
| <b>Cemento</b>                                  |        |        |
| Cemento Portland tipo I (Bolsa 42.5 kg)         | bls    | 26,86  |
| Cemento Portland tipo V (Bolsa 42.5 kg)         | bls    | 26,69  |
| Cemento Portland tipo MS (Bolsa 42.5 kg)        | bls    | 20,73  |
| <b>Agregados</b>                                |        |        |
| Piedra Pilca                                    | m3     | 65     |
| Piedra Chancada de 1/2"                         | m3     | 67,8   |
| Hormigon  | m3     | 48     |
| Arena gruesa                                    | m3     | 61,02  |
| Ladrillo  | Und    | 0,59   |
| Afirmado  | m3     |        |
| Pintura sintético                               | Gln    | 48,31  |
| Tubo PVC de 3/4" Ø                              | Pza    | 1,41   |
| Mastil de madera de 1.5m                        | Pza    | 1,41   |
| Liston de Madera Tornillo 2.5"x2.5" por 2m.     | Pza    | 14,00  |

  
**Celestino Paico Carlos**  
ING. MECÁNICO ELECTRICISTA  
REG. CIR. 92292

  
**Javier E. Jato Abad**  
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA  
I.E.C. CWP. 134740