

# Construcción de Defensas Ribereñas en sector Rio Grande Parte Alta y Baja (Tramo 3)

**CARPETA 3**  
Documentos  
Económicos



Diciembre 2023

## CARPETA 3 - DOCUMENTOS ECONÓMICOS

### ÍNDICE

|    |                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------|
| C1 | Oferta Económica según Plantilla a Precios Unitarios (Anexo 8) |
|----|----------------------------------------------------------------|

## **C1. Oferta Económica según Plantilla a Precios Unitarios (Anexo 8)**

Presupuesto

---

---

**PRESUPUESTO**

| ITEM                                        | DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES                                                                                              | MEDIDA | Metrados<br>Act.(21.06.2023)<br>REVISADO 04.07.2023 | P. UNITARIO<br>S/ | P. PARCIAL<br>S/ |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| <b>B CONSTRUCCION DE DEFENSAS RIBEREÑAS</b> |                                                                                                                         |        |                                                     |                   |                  |
| 100                                         | OBRAS PROVISIONALES                                                                                                     |        |                                                     |                   | 439,892.28       |
| 102.A                                       | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60M X 2.40M.                                                                   | und    | 1.00                                                | 1,061.56          | 1,061.56         |
| 103.B                                       | INSTALACIÓN DE FACILIDADES Y CAMPAMENTOS                                                                                | glb    | 1.00                                                | 438,830.72        | 438,830.72       |
| 200                                         | OBRAS PRELIMINARES                                                                                                      |        |                                                     |                   | 3,395,849.89     |
| 201.B                                       | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y/O MAQUINARIA                                                                | glb    | 1.00                                                | 1,292,800.00      | 1,292,800.00     |
| 202.A                                       | TRAZO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO PRELIMINAR                                                                                | Km     | 36.95                                               | 2,687.49          | 99,308.26        |
| 203.B                                       | CONTROL TOPOGRAFICO DURANTE LA EJECUCIÓN                                                                                | mes    | 8.00                                                | 91,201.54         | 729,612.32       |
| 204.B                                       | HABILITACIÓN DE ACCESOS                                                                                                 | km     | 3.54                                                | 68,112.35         | 241,117.72       |
| 206.A                                       | DESVÍO Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES                                                                                  | m3     | 11,085.62                                           | 10.20             | 113,073.27       |
| 207.A                                       | MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL EN ACCESOS A LA OBRA Y ÁREAS AUXILIARES (Canteras, DME/DMO, Fuentes de agua) | mes    | 8.00                                                | 114,992.29        | 919,938.32       |
| 300                                         | OPERACIÓN Y EXPLOTACION DE MATERIAL                                                                                     |        |                                                     |                   | 10,340,710.11    |
| 304.C                                       | EXPLOTACION Y PREPARACION DE MATERIAL PARA AFIRMADO EN CORONA                                                           | m3     | 29,299.19                                           | 58.98             | 1,728,066.09     |
| 305.A                                       | PREPARACIÓN DE MATERIAL PROPIO                                                                                          | m3     | 356,336.12                                          | 24.17             | 8,612,644.02     |
| 400                                         | MOVIMIENTO DE TIERRAS                                                                                                   |        |                                                     |                   | 36,842,378.90    |
| <b>B1 CONSTRUCCIÓN DE DIQUE NUEVO</b>       |                                                                                                                         |        |                                                     |                   |                  |
| 401.A                                       | DESBROCE Y LIMPIEZA                                                                                                     | ha     | 0.11                                                | 6,687.17          | 738.43           |
| 402.B                                       | EXCAVACIÓN MASIVA EN MATERIAL SUELTO, CON EQUIPO                                                                        | m3     | 222,053.01                                          | 7.62              | 1,692,043.96     |
| 402.C                                       | EXCAVACIÓN EN ROCA SUELTA CON EQUIPO                                                                                    | m3     | 2,265.85                                            | 18.38             | 41,646.27        |
| 402.D                                       | EXCAVACIÓN DE ROCA FIJA CON MARTILLO HIDRÁULICO                                                                         | m3     | 2,265.85                                            | 116.66            | 264,333.72       |
| 402.E                                       | EXCAVACIÓN DE UÑA EN MATERIAL CON NIVEL FREÁTICO                                                                        | m3     | 130,426.19                                          | 12.12             | 1,580,765.45     |
| 403.A                                       | CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE DIQUE                                                                                    | m3     | 283,503.67                                          | 14.26             | 4,042,762.34     |
| 404.A                                       | ENROCADO Y ACOMODO PARA PROTECCIÓN DE TALUD TIPO 1                                                                      | m3     | 53,023.80                                           | 43.02             | 2,281,083.69     |
| 404.B                                       | ENROCADO Y ACOMODO PARA PROTECCIÓN DE TALUD TIPO 2                                                                      | m3     | 101,759.48                                          | 43.02             | 4,377,692.75     |
| 404.D                                       | ENROCADO Y ACOMODO EN UÑA ANTISOCAVANTE TIPO 1                                                                          | m3     | 29,512.96                                           | 19.36             | 571,370.83       |
| 404.E                                       | ENROCADO Y ACOMODO EN UÑA ANTISOCAVANTE TIPO 2                                                                          | m3     | 99,035.77                                           | 19.36             | 1,917,332.59     |
| 405.A                                       | DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                                                                                | m3     | 208,346.46                                          | 12.16             | 2,533,492.95     |
| 406.A                                       | REFINE Y PERFILADO DE TALUD                                                                                             | m2     | 119,351.30                                          | 2.80              | 334,183.64       |
| 408.A                                       | ZANJA Y RELLENO PARA ANCLAJE DE GEOTEXTIL                                                                               | ml     | 3,450.53                                            | 19.72             | 68,044.39        |
| 409.A                                       | GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 1, INCLUYE INSTALACION                                                                        | m2     | 285,132.34                                          | 12.57             | 3,584,113.47     |
| 409.B                                       | GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 2, INCLUYE INSTALACION                                                                        | m2     | 33,214.40                                           | 8.49              | 281,990.26       |
| 410.A                                       | CONFORMACIÓN DE DME/DMO                                                                                                 | m3     | 302,905.81                                          | 4.30              | 1,302,494.97     |
| 412.A                                       | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PARA AFIRMADO EN CORONA                                                                 | m3     | 15,446.35                                           | 20.84             | 321,901.89       |
| 413.A                                       | RELLENO CON MATERIAL PROPIO                                                                                             | m3     | 49,737.62                                           | 5.31              | 264,106.79       |
| 414.A                                       | TRATAMIENTO DE TALUD CON GEOCELAS                                                                                       | m2     | 27,106.08                                           | 77.19             | 2,092,318.01     |
| 416.A                                       | PERFILADO Y COMPACTACIÓN PARA FUNDACIÓN DE DIQUE                                                                        | m3     |                                                     |                   |                  |
| <b>B2 REFUERZO EN DIQUES EXISTENTES</b>     |                                                                                                                         |        |                                                     |                   |                  |
| 402.B                                       | EXCAVACIÓN MASIVA EN MATERIAL SUELTO, CON EQUIPO                                                                        | m3     | 60,816.57                                           | 10.68             | 649,520.98       |
| 402.C                                       | EXCAVACIÓN EN ROCA SUELTA CON EQUIPO                                                                                    | m3     | 614.31                                              | 18.38             | 11,291.00        |
| 402.E                                       | EXCAVACION DE UÑA EN MATERIAL CON NIVEL FREATICO                                                                        | m3     | 22,452.30                                           | 12.12             | 272,121.88       |
| 403.A                                       | CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE DIQUE                                                                                    | m3     | 20,741.93                                           | 14.26             | 295,779.92       |
| 403.B                                       | RECRECIMIENTO Y CONFORMACION EN DIQUE EXISTENTE                                                                         | m3     | 16,773.13                                           | 15.85             | 265,854.11       |
| 404.G                                       | ENROCADO Y ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE EXISTENTE                                                                  | m3     | 28,617.73                                           | 43.02             | 1,231,134.74     |
| 404.H                                       | ENROCADO Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE EXISTENTE                                                                    | m3     | 18,525.23                                           | 19.36             | 358,648.45       |
| 406.B                                       | PERFILADO DE TALUD EXISTENTE                                                                                            | m2     |                                                     |                   |                  |
| 409.A                                       | GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 1, INCLUYE INSTALACION                                                                        | m2     | 51,008.76                                           | 12.57             | 641,180.08       |
| 412.A                                       | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PARA AFIRMADO EN CORONA                                                                 | m3     | 9,795.12                                            | 20.84             | 204,130.30       |
| 413.A                                       | RELLENO CON MATERIAL PROPIO                                                                                             | m3     | 7,821.30                                            | 5.31              | 41,531.10        |
| 415.A                                       | GAVIÓN (INCLUYE INSTALACIÓN)                                                                                            | m3     | 8,975.13                                            | 295.33            | 2,650,625.14     |
| 416B                                        | PERFILADO Y COMPACTACION DE CORONA EN DIQUE EXISTENTE                                                                   | m3     | 48,975.60                                           | 5.96              | 291,894.58       |
| 417.A                                       | RECUPERACION DE ROCA EN DIQUES EXISTENTES                                                                               | m3     | 63,929.25                                           | 37.17             | 2,376,250.22     |
| 500                                         | TRANSPORTES DE MATERIAL                                                                                                 |        |                                                     |                   | 32,854,103.56    |
| 501.A                                       | CARGUIO Y ACARREO DE MATERIAL PROPIO P/DIQUE D≤1km                                                                      | m3-km  | 187,850.51                                          | 9.65              | 1,812,757.42     |
| 501.D                                       | CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL AFIRMADO D≤1KM                                                                         | m3-km  | 25,783.26                                           | 9.65              | 248,808.46       |
| 502.A                                       | ACARREO DE MATERIAL PROPIO P/DIQUE D>1km                                                                                | m3-km  | 42,157.18                                           | 2.62              | 110,451.81       |
| 502.D                                       | TRANSPORTE DE MATERIAL AFIRMADO D>1KM                                                                                   | m3-km  | 417,849.36                                          | 2.62              | 1,094,765.32     |
| 503.B                                       | CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO D≤ 1km                                                            | m3-km  | 266,557.09                                          | 10.04             | 2,676,233.18     |
| 504.B                                       | TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO D> 1km                                                                      | m3-km  | 5,458,359.75                                        | 2.75              | 15,010,489.31    |
| 505.B                                       | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA SELECCIONADA D≤1km                                                                         | m3-km  | 312,656.40                                          | 12.85             | 4,017,634.74     |

**PRESUPUESTO**

| ITEM   | DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES                                                      | MEDIDA | Metrados<br>Act.(21.06.2023)<br>REVISADO 04.07.2023 | P. UNITARIO<br>S/ | P. PARCIAL<br>S/ |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| 506.A  | TRANSPORTE DE ROCA SELECCIONADA D >1km                                          | m3-km  | 2,593,080.04                                        | 3.04              | 7,882,963.32     |
| 600    | COMPONENTE DE INTERFERENCIAS                                                    |        |                                                     |                   | 6,788,930.13     |
| C1     | OBRAS DE RIEGO                                                                  |        |                                                     |                   | 1,898,611.98     |
| 402.A1 | EXCAVACIÓN EN MATERIAL SUELTO PARA ESTRUCTURAS, CON EQUIPO                      | m3     | 5,537.27                                            | 12.60             | 69,769.60        |
| 403.C  | CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN PARA ESTRUCTURA                                     | m3     | 424.85                                              | 63.69             | 27,058.70        |
| 404.F  | ENROCADO Y ACOMODO DE ROCA                                                      | m3     | 679.32                                              | 43.02             | 29,224.16        |
| 413.A1 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARA ESTRUCTURAS                                    | m3     | 838.75                                              | 84.47             | 70,849.60        |
| 609.A  | EMBOQUILLADO DE PIEDRA CON CONCRETO                                             | m3     | 169.85                                              | 383.75            | 65,179.94        |
| 801.A  | CONCRETO PREMEZCLADO (f'c = 10 MPa) PARA SOLADO                                 | m3     | 19.20                                               | 415.99            | 7,987.01         |
| 801.B  | CONCRETO CICLOPEO (f'c = 14 Mpa + 30% P.M.)                                     | m3     | 457.37                                              | 352.90            | 161,405.87       |
| 801.B1 | CONCRETO (f'c = 14 MPa)                                                         | m3     | 277.85                                              | 431.16            | 119,797.81       |
| 801.C  | CONCRETO PREMEZCLADO (f'c=21MPa)                                                | m3     | 147.33                                              | 557.74            | 82,171.83        |
| 801.B1 | CONCRETO (f'c = 175kg/cm2)                                                      | m3     |                                                     |                   |                  |
| 801.D  | CONCRETO (f'c = 28 MPa) EN MUROS Y ZAPATAS                                      | m3     | 337.20                                              | 608.87            | 205,310.96       |
| 802.A  | ACERO DE REFUERZO P/ESTRUCTURAS (f <sub>y</sub> = 420 Mpa)                      | kg     | 21,387.82                                           | 8.04              | 171,958.10       |
| 803.A  | ENCOFRADO PLANO                                                                 | m2     | 2,293.27                                            | 61.02             | 139,935.34       |
| 803.B  | ENCOFRADO CURVO                                                                 | m2     | 98.66                                               | 141.79            | 13,989.00        |
| 805.A  | TUBERÍA HDPE 600 mm (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)                                  | ml     | 83.82                                               | 648.22            | 54,333.80        |
| 805.B  | TUBERÍA HDPE 750 mm (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)                                  | ml     | 39.85                                               | 1,528.76          | 60,921.09        |
| 805.D  | TUBERÍA HDPE 1000 mm (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)                                 | ml     | 126.95                                              | 2,253.77          | 286,116.10       |
| 806.A  | COMPUERTA TIPO ARMCO 0.60 m x 0.60 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)         | und    | 6.00                                                | 5,641.48          | 33,848.88        |
| 806.B  | COMPUERTA TIPO ARMCO 0.75 m x 0.75 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)         | und    | 3.00                                                | 6,441.19          | 19,323.57        |
| 806.C  | COMPUERTA TIPO ARMCO 1.00 m x 1.00 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)         | und    | 12.00                                               | 7,119.49          | 85,433.88        |
| 806.E  | COMPUERTA ANTIRRETORNO TIPO CLAPETA Ø 1.00 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN) | und    | 3.00                                                | 10,676.49         | 32,029.47        |
| 806.F  | REJILLA METÁLICA 1.20 m X 1.50 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)             | und    | 6.00                                                | 2,168.04          | 13,008.24        |
| 806.H  | REJILLA METÁLICA 1.35 m X 1.50 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)             | und    | 2.00                                                | 2,403.00          | 4,806.00         |
| 806.I  | REJILLA METÁLICA 1.60 m X 1.50 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)             | und    | 8.00                                                | 2,880.00          | 23,040.00        |
| 806.L  | BARANDA METALICA (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)                             | ml     | 35.55                                               | 724.00            | 25,738.20        |
| 807.A  | JUNTA DE ESTANQUEIDAD WATERSTOP                                                 | ml     | 112.15                                              | 82.99             | 9,307.73         |
| 808.C  | JUNTA DE DILATACION                                                             | ml     | 87.10                                               | 95.41             | 8,310.21         |
| 808.D  | JUNTA DE CONTRACCION                                                            | ml     | 187.40                                              | 14.72             | 2,758.53         |
| 810.A  | IMPERMEABILIZACIÓN DE PARÁMETROS ENTERRADOS CON PINTURA ASFÁLTICA               | m2     | 2,949.21                                            | 25.43             | 74,998.36        |
| 810.A  | IMPERMEABILIZACIÓN DE PARÁMETROS ENTERRADOS CON LÁMINA ASFÁLTICA                | m2     |                                                     |                   |                  |
| C3     | OBRAS DE REDES                                                                  |        |                                                     |                   |                  |
| 604.A  | REUBICACIÓN DE POSTE DE ENERGÍA                                                 | und    |                                                     |                   |                  |
| C4     | CRUCE VIAL                                                                      |        |                                                     |                   | 4,847,195.99     |
| 401.A  | DESBROCE Y LIMPIEZA                                                             | ha     |                                                     |                   |                  |
| 402.B  | EXCAVACIÓN MASIVA EN MATERIAL SUELTO, CON EQUIPO                                | m3     | 26,204.08                                           | 7.62              | 199,675.11       |
| 402.C  | EXCAVACIÓN EN ROCA SUELTA CON EQUIPO                                            | m3     | 267.39                                              | 18.38             | 4,914.60         |
| 402.D  | EXCAVACION DE ROCA FIJA CON MARTILLO HIDRÁULICO                                 | m3     | 267.39                                              | 116.66            | 31,193.55        |
| 402.E  | EXCAVACION DE UÑA EN MATERIAL CON NIVEL FREATICO                                | m3     | 18,574.67                                           | 12.12             | 225,125.00       |
| 403.A  | CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE DIQUE                                            | m3     | 34,722.69                                           | 14.26             | 495,145.56       |
| 404.A  | ENROCADO Y ACOMODO DE ROCA PARA PROTECCIÓN DE TALUD TIPO 1                      | m3     | 6,899.79                                            | 43.02             | 296,828.97       |
| 404.D  | ENROCADO Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA ANTISOCAVANTE TIPO 1                          | m3     | 9,833.66                                            | 19.36             | 190,379.66       |
| 406.A  | REFINE Y PERFILADO DE TALUD                                                     | m2     |                                                     |                   |                  |
| 409.B  | GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 2, INCLUYE INSTALACIÓN                                | m2     | 16,814.97                                           | 8.49              | 142,759.06       |
| 412.A  | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PARA AFIRMADO EN CORONA                         | m3     | 4,057.72                                            | 20.84             | 84,562.88        |
| 413.A  | RELLENO CON MATERIAL PROPIO                                                     | m3     | 3,886.99                                            | 5.31              | 20,639.92        |
| 420.A  | RELLENO COMPACTADO                                                              | m3     | 296.06                                              | 38.47             | 11,389.43        |
| 414.B  | GEOCELDA HORMIGONADA                                                            | m2     | 10,152.24                                           | 185.97            | 1,888,012.54     |
| 801.D  | CONCRETO (f'c = 28 MPa) EN MUROS Y ZAPATAS                                      | m3     | 2,026.15                                            | 608.87            | 1,233,661.95     |
| 814.A  | JUNTA DE DILATACION EN LOSA                                                     | ml     | 216.00                                              | 45.13             | 9,748.08         |
| 814.B  | JUNTA DE CONTRACCION EN LOSA                                                    | ml     | 894.00                                              | 14.72             | 13,159.68        |
| C5     | OBRAS DE CONCRETO EXISTENTE                                                     |        |                                                     |                   | 43,122.16        |

## PRESUPUESTO

| ITEM    | DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES                | MEDIDA | Metrados<br>Act.(21.06.2023)<br>REVISADO 04.07.2023 | P. UNITARIO<br>S/ | P. PARCIAL<br>S/      |
|---------|-------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| 612.A   | DEMOLICIÓN DE OBRA DE CONCRETO EXISTENTE  | m3     | 260.29                                              | 165.67            | 43,122.16             |
| 700     | OBRAS COMPLEMENTARIAS                     |        |                                                     |                   | 6,652.23              |
| 609.A   | EMBOQUILLADO DE PIEDRA CON CONCRETO       | m3     | 17.33                                               | 383.75            | 6,652.23              |
| 900     | TRABAJOS DE CIERRE                        |        |                                                     |                   | 902,923.20            |
| 902.A   | MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL               | glb    | 1.00                                                | 670,867.68        | 670,867.68            |
| 902.B   | MEDIDAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS     | glb    | 1.00                                                | 92,275.20         | 92,275.20             |
| 902.C.1 | MONITOREO DE CALIDAD AIRE                 | und    | 3.00                                                | 10,680.00         | 32,040.00             |
| 902.C.2 | MONITOREO DE CALIDAD RUIDO                | und    | 4.00                                                | 1,708.80          | 6,835.20              |
| 902.C.3 | MONITOREO DE CALIDAD AGUA                 | und    | 4.00                                                | 17,088.00         | 68,352.00             |
| 902.C.4 | MONITOREO DE CALIDAD SUELO                | und    | 1.00                                                | 2,136.00          | 2,136.00              |
| 902.D   | MEDIDAS DE CONTINGENCIAS Y CIERRE DE OBRA | glb    | 1.00                                                | 30,417.12         | 30,417.12             |
|         | <b>SUBTOTAL</b>                           |        |                                                     |                   | <b>91,571,440.30</b>  |
|         | <b>GASTOS GENERALES</b>                   |        |                                                     | 17.45%            | <b>15,974,986.30</b>  |
|         | <b>UTILIDAD</b>                           |        |                                                     | 10.00%            | <b>9,157,144.03</b>   |
|         | <b>TOTAL</b>                              |        |                                                     |                   | <b>116,703,570.63</b> |

### NOTAS:

- 1) Partida 405.A Descolmatación de Cauce: Incluye transporte interno a 0.5km
- 2) Partida 415.A Gavión (incluye instalación), incluye el costo de la selección y transporte de los cantos rodados
- 3) Partida 801.D No incluye encofrado por falta de planos de detalle
- 4) Partida 410.A Conformación de DME/ DMO esta valorada en m3, de acuerdo a las EETT
- 5) Partida 416.A Perfilado y compactación para fundación de dique ha sido retirado del Formato C-1 de acuerdo a las indicaciones recibidas, sin embargo,
- 6) Partida 406.B Perfilado de talud existente ha sido retirado del Formato C-1 de acuerdo a las indicaciones recibidas, sin embargo, desde nuestro punto de

## Gastos Generales

---

---

## ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES

| DESCRIPCIÓN                                                   | CANT MÁX x MES | TOTAL<br>(CANT x MES) | COSTO<br>(PEN/mes) | IMPORTE TOTAL<br>PEN |
|---------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| <b>1. PROFESIONALES Y MANO DE OBRA INDIRECTA</b>              |                |                       |                    | 5,496,285.25         |
| <b>1.1. DIRECCION</b>                                         |                |                       |                    |                      |
| Residente de Obra                                             | 1.00           | 8.50                  | 28,125.00          | 239,062.50           |
| <b>1.2. SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE</b>                        |                |                       |                    |                      |
| Responsable de SSOMA (Especialista de Seguridad)              | 1.00           | 8.50                  | 14,062.50          | 119,531.25           |
| Supervisor SSOMA de Dique D005MI                              | 2.00           | 12.00                 | 9,281.25           | 111,375.00           |
| Supervisor SSOMA de Dique D06MD y D08MD                       | 2.00           | 8.00                  | 9,281.25           | 74,250.00            |
| Supervisor SSOMA de Dique D09MD                               | 2.00           | 12.00                 | 9,281.25           | 111,375.00           |
| Supervisor SSOMA de Dique D10MDI , D11MI, D12MD, D13MD, D14MI | 2.00           | 11.00                 | 9,281.25           | 102,093.75           |
| Supervisor SSOMA cruce vial                                   | 2.00           | 9.00                  | 9,281.25           | 83,531.25            |
| Supervisor SSOMA procesamiento de materiales                  | 2.00           | 10.00                 | 9,281.25           | 92,812.50            |
| Relevos supervisor SSOMA                                      | 2.00           | 11.00                 | 9,281.25           | 102,093.75           |
| Capacitadores / SBC                                           | 1.00           | 8.00                  | 9,281.25           | 74,250.00            |
| Especialista de Medio Ambiente                                | 1.00           | 7.00                  | 11,250.00          | 78,750.00            |
| Supervisor de medio ambiente                                  | 2.00           | 12.00                 | 7,734.38           | 92,812.50            |
| Medico Ocupacional                                            | 1.00           | 4.00                  | 11,250.00          | 45,000.00            |
| Enfermero ocupacional                                         | 1.00           | 7.00                  | 8,800.00           | 61,600.00            |
| <b>1.3. OFICINA TÉCNICA Y CALIDAD</b>                         | 1.00           | 8.00                  |                    |                      |
| Jefe de Oficina Técnica                                       | 1.00           | 8.50                  | 20,812.50          | 176,906.25           |
| Responsable de EDP                                            | 1.00           | 8.00                  | 13,359.38          | 106,875.00           |
| Jefe de Topografía                                            | 1.00           | 8.00                  | 14,625.00          | 117,000.00           |
| Dibujante Cadista                                             | 1.00           | 8.00                  | 9,000.00           | 72,000.00            |
| Ingeniero de Planeamiento y costos                            | 1.00           | 8.00                  | 11,812.50          | 94,500.00            |
| Asistente de planeamiento y costos                            | 1.00           | 7.00                  | 7,875.00           | 55,125.00            |
| Jefe de Calidad                                               | 1.00           | 8.50                  | 18,000.00          | 153,000.00           |
| Supervisor de Control de Calidad                              | 3.00           | 19.00                 | 11,250.00          | 213,750.00           |
| Técnico de campo                                              | 8.00           | 44.00                 | 8,437.50           | 371,250.00           |
| Asistente de campo                                            | 8.00           | 44.00                 | 4,921.88           | 216,562.50           |
| Jefe de Laboratorio de suelos                                 | 1.00           | 7.00                  | 8,437.50           | 59,062.50            |
| Técnico de laboratorio de suelos                              | 2.00           | 12.00                 | 4,921.88           | 59,062.50            |
| <b>1.4. APOYO A PRODUCCIÓN Y PERSONAL DE MANTENIMIENTO</b>    |                |                       |                    |                      |
| Jefe de producción                                            | 1.00           | 8.00                  | 18,000.00          | 144,000.00           |
| Supervisor Obra - Dique D005MI                                | 2.00           | 12.00                 | 12,937.50          | 155,250.00           |
| Supervisor Obra - Dique D06MD y D08MD                         | 2.00           | 8.00                  | 12,937.50          | 103,500.00           |
| Supervisor Obra - Dique D09MD                                 | 2.00           | 12.00                 | 12,937.50          | 155,250.00           |
| Supervisor Obra - Dique D10MDI , D11MI, D12MD, D13MD, D14MI   | 2.00           | 11.00                 | 12,937.50          | 142,312.50           |
| Supervisor Obra - Cruce vial                                  | 2.00           | 9.00                  | 12,937.50          | 116,437.50           |
| Supervisor de procesamiento de materiales                     | 2.00           | 10.00                 | 12,937.50          | 129,375.00           |
| Relevo de Supervisores de Produccion                          | 2.00           | 13.00                 | 12,937.50          | 168,187.50           |
| Jefe de Equipos                                               | 1.00           | 8.00                  | 14,821.88          | 118,575.00           |
| Jefe de Mantenimiento                                         |                |                       | 17,831.25          |                      |
| Mecánicos                                                     | 6.00           | 36.00                 |                    |                      |
| Ayudantes mecánicos                                           | 6.00           | 36.00                 |                    |                      |
| Mecánicos -Subcontratistas                                    |                |                       |                    |                      |
| <b>1.5. GESTIÓN SOCIAL</b>                                    | 4.00           | 32.00                 |                    |                      |
| Asistente en asuntos sociales                                 | 1.00           | 8.00                  | 9,006.00           | 72,048.00            |
| <b>1.6. ADMINISTRACIÓN</b>                                    |                |                       |                    |                      |
| Administrador de Obra                                         | 1.00           |                       | 12,084.00          |                      |
| Comprador                                                     | 1.00           | 6.00                  | 11,257.50          | 67,545.00            |
| Jefe de Recursos Humanos                                      | 1.00           |                       | 10,260.00          |                      |
| Asistente de RRHH                                             | 1.00           | 8.00                  | 5,244.00           | 41,952.00            |
| Responsable de Servicios Generales                            | 1.00           | 8.00                  | 6,840.00           | 54,720.00            |
| Asistente administrativo                                      | 1.00           | 8.00                  | 4,500.00           | 36,000.00            |
| Mantenimiento y Limpieza                                      | 2.00           | 15.00                 | 1,687.50           | 25,312.50            |
| Encargado/Resp de Almacén                                     | 1.00           | 8.00                  | 7,125.00           | 57,000.00            |
| Auxiliar de Almacén                                           | 1.00           | 7.00                  | 4,275.00           | 29,925.00            |
| <b>1.7. APOYO GENERAL A LA OBRA</b>                           |                |                       |                    |                      |
| Tareadores                                                    | 2.00           | 14.00                 | 3,306.00           | 46,284.00            |
| Vigilancia                                                    | 5.00           | 35.00                 | 5,700.00           | 199,500.00           |
| Choferes de Camionetas                                        | 10.00          | 70.00                 | 3,705.00           | 259,350.00           |
| Choferes Camion Carga, Camabaja, Cisternas, Camion Lubricador | 1.00           | 4.00                  | 6,270.00           | 25,080.00            |
| Choferes de Minivan, Coaster y Bus - Personal Indirecto       | 2.00           | 13.00                 | 4,275.00           | 55,575.00            |
| Choferes de Minivan, Coaster y Bus - Personal Directo         | 10.00          | 49.00                 | 4,275.00           | 209,475.00           |

## ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES

| DESCRIPCIÓN                                                        | CANT MÁX x MES | TOTAL<br>(CANT x MES) | COSTO<br>(PEN/mes) | IMPORTE TOTAL<br>PEN |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| <b>2. REQUERIMIENTOS PERSONAL</b>                                  |                |                       |                    | 2,180,235.00         |
| Exámenes médicos personal directo MOC                              | 401.00         | 802.00                | 280.00             | 224,560.00           |
| Exámenes médicos personal directo MONC                             | 147.00         | 294.00                | 280.00             | 82,320.00            |
| Exámenes médicos personal indirecto                                | 129.00         | 258.00                | 280.00             | 72,240.00            |
| Fotocheck - GG                                                     | 129.00         | 129.00                | 25.00              | 3,225.00             |
| Fotocheck - CD                                                     | 548.00         | 548.00                |                    |                      |
| Charlas de inducción CD                                            | 600.00         | 600.00                | 150.00             | 90,000.00            |
| Charlas de inducción GG                                            | 129.00         | 129.00                | 150.00             | 19,350.00            |
| EPP personal directo                                               | 548.00         | 1,096.00              | 1,430.00           | 1,567,280.00         |
| EPP personal indirecto                                             | 129.00         | 258.00                | 470.00             | 121,260.00           |
| <b>3. TRANSPORTE DE PERSONAL</b>                                   |                |                       |                    | 1,173,940.00         |
| # Pasajeros GG (Lima - Obra-Lima)                                  | 77.00          | 467.00                | 260.00             | 121,420.00           |
| # Pasajeros MOC (Lima - Obra - Lima)                               | 306.00         | 1,404.00              | 130.00             | 182,520.00           |
| Custer de 24 pasajeros GG                                          | 1.00           | 9.00                  | 15,000.00          | 135,000.00           |
| Custer de 24 pasajeros CD_2T                                       | 10.00          | 49.00                 | 15,000.00          | 735,000.00           |
| <b>4. ALOJAMIENTO Y ALIMENTACION</b>                               |                |                       |                    | 4,305,356.00         |
| MOC (desayuno+almuerzo+cena+alojamiento+lavanderia)                | 306.00         | 1,378.00              | 1,576.00           | 2,171,728.00         |
| MOC (desayuno+almuerzo+cena)                                       | 77.00          | 377.00                | 896.00             | 337,792.00           |
| MONC (desayuno+almuerzo+cena)                                      | 140.00         | 732.00                | 896.00             | 655,872.00           |
| Personal indirecto (desayuno+almuerzo+cena+alojamiento+lavanderia) | 84.00          | 511.00                | 1,796.00           | 917,756.00           |
| Personal indirecto (desayuno+almuerzo+cena)                        | 40.00          | 248.00                | 896.00             | 222,208.00           |
| <b>5. OPERACIÓN DE INSTALACIONES</b>                               |                |                       |                    | 417,158.00           |
| Telefonía móvil                                                    | 63.00          | 387.00                | 50.00              | 19,350.00            |
| Equipos de Computo                                                 | 54.00          | 344.00                | 275.00             | 94,600.00            |
| Impresoras y Plotter (1 impresora + 1 ploter)                      | 1.00           | 9.00                  | 937.50             | 8,437.50             |
| Agua en Botellas GG                                                | 123.00         | 759.00                | 34.50              | 26,185.50            |
| Agua en Botellas cd                                                | 530.00         | 2,555.00              | 34.50              | 88,147.50            |
| Mensajería, Encomiendas y otros                                    | 1.00           | 9.00                  | 750.00             | 6,750.00             |
| Licencias software                                                 | 1.00           | 9.00                  | 4,000.00           | 36,000.00            |
| Equipo de comunicación Radio Troncalizado                          | 60.00          | 458.50                | 250.00             | 114,625.00           |
| Emisoras en vehículos                                              | 5.00           | 41.00                 | 562.50             | 23,062.50            |
| Equipamiento de taller                                             | 1.00           | 1.00                  |                    |                      |
| <b>6. MAQUINARIA Y EQUIPOS INDIRECTOS</b>                          |                |                       |                    | 991,592.02           |
| Camioneta 4 x 4 Cabina doble Ruta corta                            | 5.00           | 41.00                 | 5,625.00           | 230,625.00           |
| Cama Baja + Tracto remolcador                                      | 1.00           | 5.00                  | 19,300.00          | 96,500.00            |
| 4717.885714                                                        | 33,025.20      | 33,025.20             | 20.12              | 664,467.02           |
| <b>7. INSTALACIONES Y SERVICIOS</b>                                |                |                       |                    | 511,780.03           |
| Baños químicos (alquiler, limpieza y mantenimiento)                | 21.50          | 108.00                | 1,300.00           | 140,400.00           |
| Lavamanos                                                          | 21.50          | 108.00                | 500.00             | 54,000.00            |
| Casetas vigías                                                     | 3.00           | 3.00                  | 10,000.00          | 30,000.00            |
| Ensayos de calidad                                                 | 1.00           | 7.00                  | 41,054.29          | 287,380.03           |
| <b>8. EQUIPOS AUXILIARES</b>                                       |                |                       |                    | 860,640.00           |
| Equipos prevención Fatiga y Somnolencia - Iniciaizacion            | 92.00          | 92.00                 | 6,600.00           | 607,200.00           |
| Equipos prevención Fatiga y Somnolencia                            | 92.00          | 384.00                | 660.00             | 253,440.00           |
| <b>9. GASTOS VARIOS</b>                                            |                |                       |                    | 38,000.00            |
| Útiles de Oficina                                                  | 1.00           | 9.00                  | 1,875.00           | 16,875.00            |
| Medicinas // Atenciones médicas                                    | 1.00           | 8.00                  | 1,000.00           | 8,000.00             |
| Artículos de Limpieza                                              | 1.00           | 7.00                  | 1,875.00           | 13,125.00            |
| <b>10. COSTES COVID</b>                                            |                |                       |                    |                      |
| Costes Covid                                                       | 1.00           | 1.00                  |                    |                      |

## RESUMEN DE GASTOS GENERALES

| SUBCAPÍTULO                               | IMPORTE (S.)         |
|-------------------------------------------|----------------------|
| 1. Profesionales y Mano de Obra Indirecta | 5,496,285.25         |
| 2. Requerimientos de Personal             | 2,180,235.00         |
| 3. Transporte de Personal                 | 1,173,940.00         |
| 4. Alojamiento y alimentación             | 4,305,356.00         |
| 5. Operación de Instalaciones             | 417,158.00           |
| 6. Maquinaria y Equipos Indirectos        | 991,592.02           |
| 7. Instalaciones y Servicio               | 511,780.03           |
| 8. Equipos Auxiliares                     | 860,640.00           |
| 9. Gastos Varios                          | 38,000.00            |
| 10. Costes Covid                          |                      |
| <b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>             | <b>15,974,986.30</b> |

| IMPORTE S/           | DIFERENCIA |
|----------------------|------------|
| 5,487,735.25         | 8,550      |
| 2,043,010.00         | 137,225    |
| 1,122,880.00         | 51,060     |
| 3,971,692.00         | 333,664    |
| 408,395.00           | 8,763      |
| 976,526.17           | 15,066     |
| 530,625.00           | -18,845    |
| 860,640.00           |            |
| 38,000.00            |            |
| <b>15,439,503.42</b> |            |

APUS Partidas

---

---

## APUS PARTIDAS

|                |                                                         |                                                          |            |                                  |            |            |                     |
|----------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|------------|------------|---------------------|
| Partida        | 102.A                                                   | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60M X 2.40M.    |            |                                  |            |            |                     |
| Rendimiento    | und/DIA                                                 | MO. 1.7778                                               | EQ. 1.7778 | Costo unitario directo por : und |            |            | <b>1,061.56</b>     |
| Código         | Descripción Recurso                                     |                                                          | Unidad     | Cuadrilla                        | Cantidad   | Precio S/. | Parcial S/.         |
|                |                                                         | Mano de Obra                                             |            |                                  |            |            |                     |
| 0101010004     | OFICIAL                                                 |                                                          | hh         | 1.0000                           | 4.4999     | 22.49      | 101.20              |
| 0101010005     | PEON                                                    |                                                          | hh         | 2.0000                           | 8.9999     | 20.32      | 182.88              |
|                |                                                         |                                                          |            |                                  |            |            | 284.08              |
|                |                                                         | Equipos                                                  |            |                                  |            |            |                     |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                                   |                                                          | %mo        |                                  | 3.0000     | 284.08     | 8.52                |
|                |                                                         |                                                          |            |                                  |            |            | 8.52                |
|                |                                                         | Subcontratos                                             |            |                                  |            |            |                     |
| 0431010107     | CARTEL DE OBRA 3.60 m x 2,40 m                          |                                                          | und        |                                  | 1.0000     | 768.96     | 768.96              |
|                |                                                         |                                                          |            |                                  |            |            | 768.96              |
| Partida        | 103.B                                                   | INSTALACIÓN DE FACILIDADES Y CAMPAMENTOS                 |            |                                  |            |            |                     |
| Rendimiento    | glb/DIA                                                 | MO. 0.0048                                               | EQ. 0.0048 | Costo unitario directo por : glb |            |            | <b>438,830.72</b>   |
| Código         | Descripción Recurso                                     |                                                          | Unidad     | Cuadrilla                        | Cantidad   | Precio S/. | Parcial S/.         |
|                |                                                         | Materiales                                               |            |                                  |            |            |                     |
| 0219200018     | Cerco perimétrico de Obra                               |                                                          | m          |                                  | 300.0000   | 94.14      | 28,242.00           |
| 0259010011     | ALMACEN PROVISIONAL                                     |                                                          | mes        |                                  | 16.0000    | 4,394.00   | 70,304.00           |
| 02902400010061 | CARPA COMEDOR (CAMPO)                                   |                                                          | mes        |                                  | 16.0000    | 2,746.25   | 43,940.00           |
| 02902400010074 | CONTENEDOR DE OFICINAS                                  |                                                          | mes        |                                  | 24.0000    | 714.03     | 17,136.72           |
|                |                                                         |                                                          |            |                                  |            |            | 159,622.72          |
|                |                                                         | Equipos                                                  |            |                                  |            |            |                     |
| 011102010605   | GRUPO ELECTROGENO 50 KW                                 |                                                          | hm         | 1.0000                           | 1,666.6667 | 74.13      | 123,550.00          |
| 0301350024     | MOBILIARIO PARA OFICINAS DE OBRA                        |                                                          | glb        |                                  | 1.0000     | 10,410.00  | 10,410.00           |
|                |                                                         |                                                          |            |                                  |            |            | 133,960.00          |
|                |                                                         | Subcontratos                                             |            |                                  |            |            |                     |
| 0402010021     | SC MONTAJE DE OFICINAS Y CONTENEDORES                   |                                                          | glb        |                                  | 1.0000     | 80,100.00  | 80,100.00           |
| 0402010046     | SC DESMONTAJE DE OFICINAS Y CONTENEDORES                |                                                          | glb        |                                  | 1.0000     | 48,060.00  | 48,060.00           |
| 0417010023     | SERVICIO DE INTERNET                                    |                                                          | mes        |                                  | 8.0000     | 1,068.00   | 8,544.00            |
| 0417010035     | SERVICIO DE TELEFONIA                                   |                                                          | mes        |                                  | 8.0000     | 1,068.00   | 8,544.00            |
|                |                                                         |                                                          |            |                                  |            |            | 145,248.00          |
| Partida        | 201.B                                                   | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y/O MAQUINARIA |            |                                  |            |            |                     |
| Rendimiento    | glb/DIA                                                 | MO.                                                      | EQ.        | Costo unitario directo por : glb |            |            | <b>1,292,800.00</b> |
| Código         | Descripción Recurso                                     |                                                          | Unidad     | Cuadrilla                        | Cantidad   | Precio S/. | Parcial S/.         |
|                |                                                         | Subcontratos                                             |            |                                  |            |            |                     |
| 0424010001     | SC MOVILIZACIÓN DE EQUIPOS                              |                                                          | glb        |                                  | 1.0000     | 659,400.00 | 659,400.00          |
| 04240100010003 | SC DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS                           |                                                          | glb        |                                  | 1.0000     | 633,400.00 | 633,400.00          |
|                |                                                         |                                                          |            |                                  |            |            | 1,292,800.00        |
| Partida        | 202.A                                                   | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO PRELIMINAR                 |            |                                  |            |            |                     |
| Rendimiento    | Km/DIA                                                  | MO. 0.5000                                               | EQ. 0.5000 | Costo unitario directo por : Km  |            |            | <b>2,687.49</b>     |
| Código         | Descripción Recurso                                     |                                                          | Unidad     | Cuadrilla                        | Cantidad   | Precio S/. | Parcial S/.         |
|                |                                                         | Mano de Obra                                             |            |                                  |            |            |                     |
| 0101010005     | PEON                                                    |                                                          | hh         | 1.0000                           | 16.0000    | 20.32      | 325.12              |
| 0101030000     | TOPOGRAFO                                               |                                                          | hh         | 1.0000                           | 16.0000    | 39.41      | 630.56              |
|                |                                                         |                                                          |            |                                  |            |            | 955.68              |
|                |                                                         | Materiales                                               |            |                                  |            |            |                     |
| 02040300010001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m |                                                          | var        |                                  | 8.0000     | 25.81      | 206.48              |

## APUS PARTIDAS

|            |                                   |     |          |       |          |
|------------|-----------------------------------|-----|----------|-------|----------|
| 0213010001 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 2.0000   | 28.89 | 57.78    |
| 0213030006 | YESO BOLSA 20 KG                  | bol | 2.0000   | 19.77 | 39.54    |
| 0231040001 | ESTACAS DE MADERA                 | und | 150.0000 | 5.77  | 865.50   |
| 0240020001 | PINTURA ESMALTE                   | gal | 8.0000   | 35.49 | 283.92   |
|            |                                   |     |          |       | 1,453.22 |

### Equipos

|            |                       |     |        |         |        |        |
|------------|-----------------------|-----|--------|---------|--------|--------|
| 0301000158 | GPS                   | hm  | 1.0000 | 16.0000 | 15.62  | 249.92 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |        | 3.0000  | 955.68 | 28.67  |
|            |                       |     |        |         |        | 278.59 |

|             |         |                                          |            |                                  |           |
|-------------|---------|------------------------------------------|------------|----------------------------------|-----------|
| Partida     | 203.B   | CONTROL TOPOGRAFICO DURANTE LA EJECUCIÓN |            |                                  |           |
| Rendimiento | mes/DIA | MO. 0.0384                               | EQ. 0.0384 | Costo unitario directo por : mes | 91,201.54 |

| Código       | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad   | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|---------------------|--------|-----------|------------|------------|-------------|
| Mano de Obra |                     |        |           |            |            |             |
| 0101010005   | PEON                | hh     | 6.0000    | 1,250.0000 | 20.32      | 25,400.00   |
| 0101030000   | TOPOGRAFO           | hh     | 6.0000    | 1,250.0000 | 39.41      | 49,262.50   |
|              |                     |        |           |            |            | 74,662.50   |

### Materiales

|                |                                                         |     |  |          |       |          |
|----------------|---------------------------------------------------------|-----|--|----------|-------|----------|
| 02040300010001 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m | var |  | 5.0000   | 25.81 | 129.05   |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)                       | bol |  | 3.0000   | 28.89 | 86.67    |
| 0213030006     | YESO BOLSA 20 KG                                        | bol |  | 3.0000   | 19.77 | 59.31    |
| 0231040001     | ESTACAS DE MADERA                                       | und |  | 150.0000 | 5.77  | 865.50   |
| 0240020001     | PINTURA ESMALTE                                         | gal |  | 4.0000   | 35.49 | 141.96   |
|                |                                                         |     |  |          |       | 1,282.49 |

### Equipos

|            |                       |     |        |          |           |           |
|------------|-----------------------|-----|--------|----------|-----------|-----------|
| 0301000158 | GPS                   | hm  | 4.0000 | 833.3333 | 15.62     | 13,016.67 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |        | 3.0000   | 74,662.50 | 2,239.88  |
|            |                       |     |        |          |           | 15,256.55 |

|             |        |                         |            |                                 |           |
|-------------|--------|-------------------------|------------|---------------------------------|-----------|
| Partida     | 204.B  | HABILITACIÓN DE ACCESOS |            |                                 |           |
| Rendimiento | km/DIA | MO. 0.2667              | EQ. 0.2667 | Costo unitario directo por : km | 68,112.35 |

| Código         | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra   |                     |        |           |          |            |             |
| 0101010002     | CAPATAZ             | hh     | 1.0000    | 29.9963  | 36.39      | 1,091.57    |
| 0101010005     | PEON                | hh     | 2.0000    | 59.9925  | 20.32      | 1,219.05    |
| 01010100050001 | PEÓN - VIGIA        | hh     | 2.0000    | 59.9925  | 20.32      | 1,219.05    |
|                |                     |        |           |          |            | 3,529.67    |

### Equipos

|              |                                                            |    |        |         |        |          |
|--------------|------------------------------------------------------------|----|--------|---------|--------|----------|
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                         | hm | 0.5000 | 14.9981 | 415.57 | 6,232.76 |
| 011101010401 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6D                               | hm | 0.2500 | 7.4991  | 383.79 | 2,878.08 |
| 011101010507 | MOTONIVELADORA 140K                                        | hm | 1.0000 | 29.9963 | 301.44 | 9,042.08 |
| 011101010726 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12TON | hm | 1.0000 | 29.9963 | 205.45 | 6,162.74 |

|              |                          |     |        |         |          |           |
|--------------|--------------------------|-----|--------|---------|----------|-----------|
| 011101011004 | CAMION CISTERNA 5,000GLN | hm  | 1.0000 | 29.9963 | 207.13   | 6,213.13  |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES    | %mo |        | 3.0000  | 3,529.67 | 105.89    |
|              |                          |     |        |         |          | 30,634.68 |

### Subpartidas

|              |                    |    |  |          |       |           |
|--------------|--------------------|----|--|----------|-------|-----------|
| 010325020206 | MATERIAL DE LASTRE | m3 |  | 600.0000 | 56.58 | 33,948.00 |
|              |                    |    |  |          |       | 33,948.00 |

|             |        |                                        |              |                                 |       |
|-------------|--------|----------------------------------------|--------------|---------------------------------|-------|
| Partida     | 206.A  | DESVÍO Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES |              |                                 |       |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 540.0000                           | EQ. 540.0000 | Costo unitario directo por : m3 | 10.20 |

## APUS PARTIDAS

| Código         | Descripción Recurso                                        |                                                                                                                        |            | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|-----------|----------------------------------|------------|-------------|
|                | Mano de Obra                                               |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            |             |
| 0101010002     | CAPATAZ                                                    |                                                                                                                        |            | hh     | 0.1000    | 0.0015                           | 36.39      | 0.05        |
| 0101010005     | PEON                                                       |                                                                                                                        |            | hh     | 1.0000    | 0.0148                           | 20.32      | 0.30        |
|                |                                                            |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            | 0.35        |
|                | Equipos                                                    |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            |             |
| 011101010223   | EXCAVADORA CAT 336                                         |                                                                                                                        |            | hm     | 0.2500    | 0.0037                           | 415.57     | 1.54        |
| 011101010423   | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                               |                                                                                                                        |            | hm     | 1.0000    | 0.0148                           | 560.99     | 8.30        |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                                                                                        |            | %mo    |           | 3.0000                           | 0.35       | 0.01        |
|                |                                                            |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            | 9.85        |
| Partida        | 207.A                                                      | MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL EN ACCESOS A LAOBRA Y ÁREAS AUXILIARES (Canteras, DME/DMO, Fuentes de agua) |            |        |           |                                  |            |             |
| Rendimiento    | mes/DIA                                                    | MO. 0.0384                                                                                                             | EQ. 0.0384 |        |           | Costo unitario directo por : mes |            | 114,992.29  |
| Código         | Descripción Recurso                                        |                                                                                                                        |            | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |
|                | Mano de Obra                                               |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            |             |
| 0101010004     | OFICIAL                                                    |                                                                                                                        |            | hh     | 1.0000    | 208.3333                         | 22.49      | 4,685.42    |
| 01010100050001 | PEÓN - VIGIA                                               |                                                                                                                        |            | hh     | 2.0000    | 416.6667                         | 20.32      | 8,466.67    |
|                |                                                            |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            | 13,152.09   |
|                | Materiales                                                 |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            |             |
| 0264010009     | MATERIALES PARA SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL              |                                                                                                                        |            | mes    |           | 1.0000                           | 5,492.50   | 5,492.50    |
|                |                                                            |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            | 5,492.50    |
|                | Equipos                                                    |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            |             |
| 011101010507   | MOTONIVELADORA 140K                                        |                                                                                                                        |            | hm     | 0.5000    | 104.1667                         | 301.44     | 31,400.01   |
| 011101010726   | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12TON |                                                                                                                        |            | hm     | 0.5000    | 104.1667                         | 205.45     | 21,401.05   |
| 011101011004   | CAMION CISTERNA 5,000GLN                                   |                                                                                                                        |            | hm     | 1.0000    | 208.3333                         | 207.13     | 43,152.08   |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                                                                                        |            | %mo    |           | 3.0000                           | 13,152.09  | 394.56      |
|                |                                                            |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            | 96,347.70   |
| Partida        | 304.C                                                      | EXPLOTACION Y PREPARACION DE MATERIAL PARA AFIRMADO EN CORONA                                                          |            |        |           |                                  |            |             |
| Rendimiento    | m3/DIA                                                     | MO.                                                                                                                    | EQ.        |        |           | Costo unitario directo por : m3  |            | 58.98       |
| Código         | Descripción Recurso                                        |                                                                                                                        |            | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |
|                | Subpartidas                                                |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            |             |
| 0103292202a5   | EXPLOTACION DE MATERIAL DE AFIRMADO                        |                                                                                                                        |            | m3     |           | 1.1500                           | 51.29      | 58.98       |
|                |                                                            |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            | 58.98       |
| Partida        | 305.A                                                      | PREPARACIÓN DE MATERIAL PROPIO                                                                                         |            |        |           |                                  |            |             |
| Rendimiento    | m3/DIA                                                     | MO.                                                                                                                    | EQ.        |        |           | Costo unitario directo por : m3  |            | 24.17       |
| Código         | Descripción Recurso                                        |                                                                                                                        |            | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |
|                | Subpartidas                                                |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            |             |
| 010716010132   | MATERIAL PROPIO DE LAS EXCAVACIONES                        |                                                                                                                        |            | m3     |           | 1.1500                           | 21.02      | 24.17       |
|                |                                                            |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            | 24.17       |
| Partida        | 401.A                                                      | DESBROCE Y LIMPIEZA                                                                                                    |            |        |           |                                  |            |             |
| Rendimiento    | ha/DIA                                                     | MO. 0.8000                                                                                                             | EQ. 0.8000 |        |           | Costo unitario directo por : ha  |            | 6,687.17    |
| Código         | Descripción Recurso                                        |                                                                                                                        |            | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |
|                | Mano de Obra                                               |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            |             |
| 0101010002     | CAPATAZ                                                    |                                                                                                                        |            | hh     | 0.1000    | 1.0000                           | 36.39      | 36.39       |
| 0101010005     | PEON                                                       |                                                                                                                        |            | hh     | 2.0000    | 20.0000                          | 20.32      | 406.40      |
|                |                                                            |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            | 442.79      |
|                | Equipos                                                    |                                                                                                                        |            |        |           |                                  |            |             |
| 011101010423   | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                               |                                                                                                                        |            | hm     | 1.0000    | 10.0000                          | 560.99     | 5,609.90    |
| 011102010704   | MOTOSIERRA                                                 |                                                                                                                        |            | hm     | 2.0000    | 20.0000                          | 31.06      | 621.20      |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                                                                                        |            | %mo    |           | 3.0000                           | 442.79     | 13.28       |

## APUS PARTIDAS

6,244.38

|              |                                  |                                                  |              |                                 |          |            |               |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|----------|------------|---------------|
| Partida      | 402.B                            | EXCAVACIÓN MASIVA EN MATERIAL SUELTO, CON EQUIPO |              |                                 |          |            |               |
| Rendimiento  | m3/DIA                           | MO. 800.0000                                     | EQ. 800.0000 | Costo unitario directo por : m3 |          |            | <b>7.62</b>   |
| Código       | Descripción Recurso              |                                                  | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|              |                                  | Mano de Obra                                     |              |                                 |          |            |               |
| 0101010002   | CAPATAZ                          |                                                  | hh           | 0.5000                          | 0.0050   | 36.39      | 0.18          |
| 0101010005   | PEON                             |                                                  | hh           | 1.0000                          | 0.0100   | 20.32      | 0.20          |
|              |                                  |                                                  |              |                                 |          |            | 0.38          |
|              |                                  | Equipos                                          |              |                                 |          |            |               |
| 010324031552 | LUMINARIA                        |                                                  | hm           | 1.0000                          | 0.0100   | 26.51      | 0.27          |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336               |                                                  | hm           | 1.0000                          | 0.0100   | 415.57     | 4.16          |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T     |                                                  | hm           | 0.5000                          | 0.0050   | 560.99     | 2.80          |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES            |                                                  | %mo          |                                 | 3.0000   | 0.38       | 0.01          |
|              |                                  |                                                  |              |                                 |          |            | 7.24          |
| Partida      | 402.C                            | EXCAVACIÓN EN ROCA SUELTA CON EQUIPO             |              |                                 |          |            |               |
| Rendimiento  | m3/DIA                           | MO. 222.2222                                     | EQ. 222.2222 | Costo unitario directo por : m3 |          |            | <b>18.38</b>  |
| Código       | Descripción Recurso              |                                                  | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|              |                                  | Mano de Obra                                     |              |                                 |          |            |               |
| 0101010002   | CAPATAZ                          |                                                  | hh           | 0.1000                          | 0.0036   | 36.39      | 0.13          |
| 0101010005   | PEON                             |                                                  | hh           | 1.0000                          | 0.0360   | 20.32      | 0.73          |
|              |                                  |                                                  |              |                                 |          |            | 0.86          |
|              |                                  | Equipos                                          |              |                                 |          |            |               |
| 010324031552 | LUMINARIA                        |                                                  | hm           | 0.5000                          | 0.0180   | 26.51      | 0.48          |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336               |                                                  | hm           | 1.0000                          | 0.0360   | 415.57     | 14.96         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES            |                                                  | %mo          |                                 | 3.0000   | 0.86       | 0.03          |
| 0301140025   | MARTILLO HIDRAULICO P/EXCAVADORA |                                                  | hm           | 1.0000                          | 0.0360   | 56.84      | 2.05          |
|              |                                  |                                                  |              |                                 |          |            | 17.52         |
| Partida      | 402.D                            | EXCAVACIÓN DE ROCA FIJA CON MARTILLO HIDRÁULICO  |              |                                 |          |            |               |
| Rendimiento  | m3/DIA                           | MO. 35.0000                                      | EQ. 35.0000  | Costo unitario directo por : m3 |          |            | <b>116.66</b> |
| Código       | Descripción Recurso              |                                                  | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|              |                                  | Mano de Obra                                     |              |                                 |          |            |               |
| 0101010002   | CAPATAZ                          |                                                  | hh           | 0.1000                          | 0.0229   | 36.39      | 0.83          |
| 0101010005   | PEON                             |                                                  | hh           | 1.0000                          | 0.2286   | 20.32      | 4.65          |
|              |                                  |                                                  |              |                                 |          |            | 5.48          |
|              |                                  | Equipos                                          |              |                                 |          |            |               |
| 010324031552 | LUMINARIA                        |                                                  | hm           | 0.5000                          | 0.1143   | 26.51      | 3.03          |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336               |                                                  | hm           | 1.0000                          | 0.2286   | 415.57     | 95.00         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES            |                                                  | %mo          |                                 | 3.0000   | 5.48       | 0.16          |
| 0301140025   | MARTILLO HIDRAULICO P/EXCAVADORA |                                                  | hm           | 1.0000                          | 0.2286   | 56.84      | 12.99         |
|              |                                  |                                                  |              |                                 |          |            | 111.18        |
| Partida      | 402.E                            | EXCAVACION DE UÑA EN MATERIAL CON NIVEL FREATICO |              |                                 |          |            |               |
| Rendimiento  | m3/DIA                           | MO. 400.0000                                     | EQ. 400.0000 | Costo unitario directo por : m3 |          |            | <b>12.12</b>  |
| Código       | Descripción Recurso              |                                                  | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|              |                                  | Mano de Obra                                     |              |                                 |          |            |               |
| 0101010002   | CAPATAZ                          |                                                  | hh           | 0.2000                          | 0.0040   | 36.39      | 0.15          |
| 0101010005   | PEON                             |                                                  | hh           | 1.0000                          | 0.0200   | 20.32      | 0.41          |
|              |                                  |                                                  |              |                                 |          |            | 0.56          |
|              |                                  | Equipos                                          |              |                                 |          |            |               |
| 010324031552 | LUMINARIA                        |                                                  | hm           | 0.5000                          | 0.0100   | 26.51      | 0.27          |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336               |                                                  | hm           | 1.0000                          | 0.0200   | 415.57     | 8.31          |
| 011102010707 | MOTOBOMBA 8" (34 HP)             |                                                  | hm           | 1.0000                          | 0.0200   | 147.94     | 2.96          |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES            |                                                  | %mo          |                                 | 3.0000   | 0.56       | 0.02          |
|              |                                  |                                                  |              |                                 |          |            | 11.56         |

## APUS PARTIDAS

|              |                                                            |                                                    |              |           |                                 |            |              |
|--------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|-----------|---------------------------------|------------|--------------|
| Partida      | 403.A                                                      | CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE DIQUE               |              |           |                                 |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 444.4444                                       | EQ. 444.4444 |           | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>14.26</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                    | Unidad       | Cuadrilla | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Mano de Obra                                       |              |           |                                 |            |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    |                                                    | hh           | 0.2000    | 0.0036                          | 36.39      | 0.13         |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    |                                                    | hh           | 1.0000    | 0.0180                          | 22.49      | 0.40         |
| 0101010005   | PEON                                                       |                                                    | hh           | 1.0000    | 0.0180                          | 20.32      | 0.37         |
|              |                                                            |                                                    |              |           |                                 |            | 0.90         |
|              |                                                            | Equipos                                            |              |           |                                 |            |              |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  |                                                    | hm           | 1.0000    | 0.0180                          | 26.51      | 0.48         |
| 011101010401 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6D                               |                                                    | hm           | 1.0000    | 0.0180                          | 383.79     | 6.91         |
| 011101010726 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12TON |                                                    | hm           | 1.0000    | 0.0180                          | 205.45     | 3.70         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                    | %mo          |           | 3.0000                          | 0.90       | 0.03         |
|              |                                                            |                                                    |              |           |                                 |            | 11.12        |
|              |                                                            | Subpartidas                                        |              |           |                                 |            |              |
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA                                             |                                                    | m3           |           | 0.1000                          | 22.43      | 2.24         |
|              |                                                            |                                                    |              |           |                                 |            | 2.24         |
| Partida      | 404.A                                                      | ENROCADO Y ACOMODO PARA PROTECCIÓN DE TALUD TIPO 1 |              |           |                                 |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 192.0000                                       | EQ. 192.0000 |           | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>43.02</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                    | Unidad       | Cuadrilla | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Mano de Obra                                       |              |           |                                 |            |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    |                                                    | hh           | 0.5000    | 0.0208                          | 36.39      | 0.76         |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    |                                                    | hh           | 1.0000    | 0.0417                          | 22.49      | 0.94         |
| 0101010005   | PEON                                                       |                                                    | hh           | 1.0000    | 0.0417                          | 20.32      | 0.85         |
|              |                                                            |                                                    |              |           |                                 |            | 2.55         |
|              |                                                            | Equipos                                            |              |           |                                 |            |              |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  |                                                    | hm           | 1.0000    | 0.0417                          | 26.51      | 1.11         |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                         |                                                    | hm           | 2.0000    | 0.0833                          | 415.57     | 34.62        |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                               |                                                    | hm           | 0.2000    | 0.0083                          | 560.99     | 4.66         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                    | %mo          |           | 3.0000                          | 2.55       | 0.08         |
|              |                                                            |                                                    |              |           |                                 |            | 40.47        |
| Partida      | 404.B                                                      | ENROCADO Y ACOMODO PARA PROTECCIÓN DE TALUD TIPO 2 |              |           |                                 |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 192.0000                                       | EQ. 192.0000 |           | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>43.02</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                    | Unidad       | Cuadrilla | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Mano de Obra                                       |              |           |                                 |            |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    |                                                    | hh           | 0.5000    | 0.0208                          | 36.39      | 0.76         |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    |                                                    | hh           | 1.0000    | 0.0417                          | 22.49      | 0.94         |
| 0101010005   | PEON                                                       |                                                    | hh           | 1.0000    | 0.0417                          | 20.32      | 0.85         |
|              |                                                            |                                                    |              |           |                                 |            | 2.55         |
|              |                                                            | Equipos                                            |              |           |                                 |            |              |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  |                                                    | hm           | 1.0000    | 0.0417                          | 26.51      | 1.11         |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                         |                                                    | hm           | 2.0000    | 0.0833                          | 415.57     | 34.62        |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                               |                                                    | hm           | 0.2000    | 0.0083                          | 560.99     | 4.66         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                    | %mo          |           | 3.0000                          | 2.55       | 0.08         |
|              |                                                            |                                                    |              |           |                                 |            | 40.47        |
| Partida      | 404.D                                                      | ENROCADO Y ACOMODO EN UÑA ANTISOCAVANTE TIPO 1     |              |           |                                 |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 266.6667                                       | EQ. 266.6667 |           | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>19.36</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                    | Unidad       | Cuadrilla | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Mano de Obra                                       |              |           |                                 |            |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    |                                                    | hh           | 0.5000    | 0.0150                          | 36.39      | 0.55         |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    |                                                    | hh           | 1.0000    | 0.0300                          | 22.49      | 0.67         |

## APUS PARTIDAS

|              |                              |     |        |        |        |       |
|--------------|------------------------------|-----|--------|--------|--------|-------|
| 0101010005   | PEON                         | hh  | 1.0000 | 0.0300 | 20.32  | 0.61  |
|              |                              |     |        |        |        | 1.83  |
|              | Equipos                      |     |        |        |        |       |
| 010324031552 | LUMINARIA                    | hm  | 1.0000 | 0.0300 | 26.51  | 0.80  |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336           | hm  | 1.0000 | 0.0300 | 415.57 | 12.47 |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T | hm  | 0.2500 | 0.0075 | 560.99 | 4.21  |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES        | %mo |        | 3.0000 | 1.83   | 0.05  |
|              |                              |     |        |        |        | 17.53 |

|             |        |                                                |              |                                 |  |              |
|-------------|--------|------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|--|--------------|
| Partida     | 404.E  | ENROCADO Y ACOMODO EN UÑA ANTISOCAVANTE TIPO 2 |              |                                 |  |              |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 266.6667                                   | EQ. 266.6667 | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>19.36</b> |

| Código       | Descripción Recurso          | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|              | Mano de Obra                 |        |           |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                      | hh     | 0.5000    | 0.0150   | 36.39      | 0.55        |
| 0101010004   | OFICIAL                      | hh     | 1.0000    | 0.0300   | 22.49      | 0.67        |
| 0101010005   | PEON                         | hh     | 1.0000    | 0.0300   | 20.32      | 0.61        |
|              |                              |        |           |          |            | 1.83        |
|              | Equipos                      |        |           |          |            |             |
| 010324031552 | LUMINARIA                    | hm     | 1.0000    | 0.0300   | 26.51      | 0.80        |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336           | hm     | 1.0000    | 0.0300   | 415.57     | 12.47       |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T | hm     | 0.2500    | 0.0075   | 560.99     | 4.21        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES        | %mo    |           | 3.0000   | 1.83       | 0.05        |
|              |                              |        |           |          |            | 17.53       |

|             |        |                          |              |                                 |  |              |
|-------------|--------|--------------------------|--------------|---------------------------------|--|--------------|
| Partida     | 405.A  | DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE |              |                                 |  |              |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 960.0000             | EQ. 960.0000 | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>12.16</b> |

| Código       | Descripción Recurso          | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|              | Mano de Obra                 |        |           |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                      | hh     | 0.1000    | 0.0008   | 36.39      | 0.03        |
| 0101010005   | PEON                         | hh     | 2.0000    | 0.0167   | 20.32      | 0.34        |
|              |                              |        |           |          |            | 0.37        |
|              | Equipos                      |        |           |          |            |             |
| 010324031552 | LUMINARIA                    | hm     | 0.5000    | 0.0042   | 26.51      | 0.11        |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T | hm     | 1.0000    | 0.0083   | 560.99     | 4.66        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES        | %mo    |           | 3.0000   | 0.37       | 0.01        |
|              |                              |        |           |          |            | 4.78        |
|              | Subpartidas                  |        |           |          |            |             |
| 010101040135 | TRANSPORTE INTERNO, D=0.5Km  | m3     |           | 1.0000   | 7.01       | 7.01        |
|              |                              |        |           |          |            | 7.01        |

|             |        |                             |              |                                 |  |             |
|-------------|--------|-----------------------------|--------------|---------------------------------|--|-------------|
| Partida     | 406.A  | REFINE Y PERFILADO DE TALUD |              |                                 |  |             |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 720.0000                | EQ. 720.0000 | Costo unitario directo por : m2 |  | <b>2.80</b> |

| Código       | Descripción Recurso   | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|-----------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|              | Mano de Obra          |        |           |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ               | hh     | 0.2000    | 0.0022   | 36.39      | 0.08        |
| 0101010005   | PEON                  | hh     | 1.0000    | 0.0111   | 20.32      | 0.23        |
|              |                       |        |           |          |            | 0.31        |
|              | Equipos               |        |           |          |            |             |
| 010324031552 | LUMINARIA             | hm     | 0.5000    | 0.0056   | 26.51      | 0.15        |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336    | hm     | 0.5000    | 0.0056   | 415.57     | 2.33        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo    |           | 3.0000   | 0.31       | 0.01        |
|              |                       |        |           |          |            | 2.49        |

## APUS PARTIDAS

|                |                                    |                                                  |                |                                 |          |                          |
|----------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|----------|--------------------------|
| Partida        | 408.A                              | ZANJA Y RELLENO PARA ANCLAJE DE GEOTEXTIL        |                |                                 |          |                          |
| Rendimiento    | ml/DIA                             | MO.                                              | EQ.            | Costo unitario directo por : ml |          | 19.72                    |
| Código         | Descripción Recurso                |                                                  | Unidad         | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. |
|                |                                    | Subpartidas                                      |                |                                 |          |                          |
| 010303010903   | EXCAVACION EN ZANJA                |                                                  | m3             |                                 | 0.2500   | 42.36 10.59              |
| 011207010109   | RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO |                                                  | m3             |                                 | 0.2500   | 36.53 9.13               |
|                |                                    |                                                  |                |                                 |          | 19.72                    |
| Partida        | 409.A                              | GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 1, INCLUYE INSTALACION |                |                                 |          |                          |
| Rendimiento    | m2/DIA                             | MO. 1,200.0000                                   | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m2 |          | 12.57                    |
| Código         | Descripción Recurso                |                                                  | Unidad         | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. |
|                |                                    | Mano de Obra                                     |                |                                 |          |                          |
| 0101010002     | CAPATAZ                            |                                                  | hh             | 0.2000                          | 0.0013   | 36.39 0.05               |
| 0101010004     | OFICIAL                            |                                                  | hh             | 2.0000                          | 0.0133   | 22.49 0.30               |
| 0101010005     | PEON                               |                                                  | hh             | 8.0000                          | 0.0533   | 20.32 1.08               |
|                |                                    |                                                  |                |                                 |          | 1.43                     |
|                |                                    | Materiales                                       |                |                                 |          |                          |
| 0201010075     | Geotextil no tejido de 400 gr/m2   |                                                  | m2             |                                 | 1.2000   | 8.51 10.21               |
| 0292010003     | MATERIALES (VARIOS)                |                                                  | %mt            |                                 | 5.0000   | 10.21 0.51               |
|                |                                    |                                                  |                |                                 |          | 10.72                    |
|                |                                    | Equipos                                          |                |                                 |          |                          |
| 011101011413   | CAMION GRUA 20 TON                 |                                                  | hm             | 0.2500                          | 0.0017   | 224.67 0.38              |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES              |                                                  | %mo            |                                 | 3.0000   | 1.43 0.04                |
|                |                                    |                                                  |                |                                 |          | 0.42                     |
| Partida        | 409.B                              | GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 2, INCLUYE INSTALACION |                |                                 |          |                          |
| Rendimiento    | m2/DIA                             | MO. 1,200.0000                                   | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m2 |          | 8.49                     |
| Código         | Descripción Recurso                |                                                  | Unidad         | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. |
|                |                                    | Mano de Obra                                     |                |                                 |          |                          |
| 0101010002     | CAPATAZ                            |                                                  | hh             | 0.2000                          | 0.0013   | 36.39 0.05               |
| 0101010004     | OFICIAL                            |                                                  | hh             | 2.0000                          | 0.0133   | 22.49 0.30               |
| 0101010005     | PEON                               |                                                  | hh             | 8.0000                          | 0.0533   | 20.32 1.08               |
|                |                                    |                                                  |                |                                 |          | 1.43                     |
|                |                                    | Materiales                                       |                |                                 |          |                          |
| 0210020059     | Geotextil no tejido 200gr/m2       |                                                  | m2             |                                 | 1.2000   | 5.27 6.32                |
| 0292010003     | MATERIALES (VARIOS)                |                                                  | %mt            |                                 | 5.0000   | 6.32 0.32                |
|                |                                    |                                                  |                |                                 |          | 6.64                     |
|                |                                    | Equipos                                          |                |                                 |          |                          |
| 011101011413   | CAMION GRUA 20 TON                 |                                                  | hm             | 0.2500                          | 0.0017   | 224.67 0.38              |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES              |                                                  | %mo            |                                 | 3.0000   | 1.43 0.04                |
|                |                                    |                                                  |                |                                 |          | 0.42                     |
| Partida        | 410.A                              | CONFORMACIÓN DE DME/DMO                          |                |                                 |          |                          |
| Rendimiento    | m3/DIA                             | MO. 888.8889                                     | EQ. 888.8889   | Costo unitario directo por : m3 |          | 4.30                     |
| Código         | Descripción Recurso                |                                                  | Unidad         | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio \$/. Parcial \$/. |
|                |                                    | Mano de Obra                                     |                |                                 |          |                          |
| 01010100050001 | PEÓN - VIGIA                       |                                                  | hh             | 1.0000                          | 0.0090   | 20.32 0.18               |
|                |                                    |                                                  |                |                                 |          | 0.18                     |
|                |                                    | Equipos                                          |                |                                 |          |                          |
| 010324031552   | LUMINARIA                          |                                                  | hm             | 0.5000                          | 0.0045   | 26.51 0.12               |
| 011101010223   | EXCAVADORA CAT 336                 |                                                  | hm             | 0.1500                          | 0.0013   | 415.57 0.54              |
| 011101010401   | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6D       |                                                  | hm             | 1.0000                          | 0.0090   | 383.79 3.45              |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES              |                                                  | %mo            |                                 | 3.0000   | 0.18 0.01                |
|                |                                    |                                                  |                |                                 |          | 4.11                     |

## APUS PARTIDAS

|              |                                                            |                                                         |              |                                 |          |            |              |
|--------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|----------|------------|--------------|
| Partida      | 412.A                                                      | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PARA AFIRMADO EN CORONA |              |                                 |          |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 240.0000                                            | EQ. 240.0000 | Costo unitario directo por : m3 |          |            | <b>20.84</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                         | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Mano de Obra                                            |              |                                 |          |            |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    |                                                         | hh           | 0.2000                          | 0.0067   | 36.39      | 0.24         |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    |                                                         | hh           | 1.0000                          | 0.0333   | 22.49      | 0.75         |
| 0101010005   | PEON                                                       |                                                         | hh           | 1.0000                          | 0.0333   | 20.32      | 0.68         |
|              |                                                            |                                                         |              |                                 |          |            | 1.67         |
|              |                                                            | Equipos                                                 |              |                                 |          |            |              |
| 011101010507 | MOTONIVELADORA 140K                                        |                                                         | hm           | 1.0000                          | 0.0333   | 301.44     | 10.04        |
| 011101010726 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12TON |                                                         | hm           | 1.0000                          | 0.0333   | 205.45     | 6.84         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                         | %mo          |                                 | 3.0000   | 1.67       | 0.05         |
|              |                                                            |                                                         |              |                                 |          |            | 16.93        |
|              |                                                            | Subpartidas                                             |              |                                 |          |            |              |
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA                                             |                                                         | m3           |                                 | 0.1000   | 22.43      | 2.24         |
|              |                                                            |                                                         |              |                                 |          |            | 2.24         |
| Partida      | 413.A                                                      | RELLENO CON MATERIAL PROPIO                             |              |                                 |          |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 888.8889                                            | EQ. 888.8889 | Costo unitario directo por : m3 |          |            | <b>5.31</b>  |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                         | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Mano de Obra                                            |              |                                 |          |            |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    |                                                         | hh           | 0.2000                          | 0.0018   | 36.39      | 0.07         |
| 0101010005   | PEON                                                       |                                                         | hh           | 1.0000                          | 0.0090   | 20.32      | 0.18         |
|              |                                                            |                                                         |              |                                 |          |            | 0.25         |
|              |                                                            | Equipos                                                 |              |                                 |          |            |              |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                               |                                                         | hm           | 1.0000                          | 0.0090   | 560.99     | 5.05         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                         | %mo          |                                 | 3.0000   | 0.25       | 0.01         |
|              |                                                            |                                                         |              |                                 |          |            | 5.06         |
| Partida      | 414.A                                                      | TRATAMIENTO DE TALUD CON GEOCELDA                       |              |                                 |          |            |              |
| Rendimiento  | m2/DIA                                                     | MO.                                                     | EQ.          | Costo unitario directo por : m2 |          |            | <b>77.19</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                         | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Subpartidas                                             |              |                                 |          |            |              |
| 010312010201 | INSTALACION DE GEOWEB                                      |                                                         | m2           |                                 | 1.0000   | 77.19      | 77.19        |
|              |                                                            |                                                         |              |                                 |          |            | 77.19        |
| Partida      | 402.B                                                      | EXCAVACIÓN MASIVA EN MATERIAL SUELTO, CON EQUIPO        |              |                                 |          |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 560.0000                                            | EQ. 560.0000 | Costo unitario directo por : m3 |          |            | <b>10.68</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                         | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Mano de Obra                                            |              |                                 |          |            |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    |                                                         | hh           | 0.5000                          | 0.0071   | 36.39      | 0.26         |
| 0101010005   | PEON                                                       |                                                         | hh           | 1.0000                          | 0.0143   | 20.32      | 0.29         |
|              |                                                            |                                                         |              |                                 |          |            | 0.55         |
|              |                                                            | Equipos                                                 |              |                                 |          |            |              |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  |                                                         | hm           | 0.5000                          | 0.0071   | 26.51      | 0.19         |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                         |                                                         | hm           | 1.0000                          | 0.0143   | 415.57     | 5.94         |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                               |                                                         | hm           | 0.5000                          | 0.0071   | 560.99     | 3.98         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                         | %mo          |                                 | 3.0000   | 0.55       | 0.02         |
|              |                                                            |                                                         |              |                                 |          |            | 10.13        |

## APUS PARTIDAS

|              |                                                            |                                                        |              |           |                                 |            |              |
|--------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|-----------|---------------------------------|------------|--------------|
| Partida      | 402.C                                                      | EXCAVACIÓN EN ROCA SUELTA CON EQUIPO                   |              |           |                                 |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 222.2222                                           | EQ. 222.2222 |           | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>18.38</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                        | Unidad       | Cuadrilla | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Mano de Obra                                           |              |           |                                 |            |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    |                                                        | hh           | 0.1000    | 0.0036                          | 36.39      | 0.13         |
| 0101010005   | PEON                                                       |                                                        | hh           | 1.0000    | 0.0360                          | 20.32      | 0.73         |
|              |                                                            |                                                        |              |           |                                 |            | 0.86         |
|              |                                                            | Equipos                                                |              |           |                                 |            |              |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  |                                                        | hm           | 0.5000    | 0.0180                          | 26.51      | 0.48         |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                         |                                                        | hm           | 1.0000    | 0.0360                          | 415.57     | 14.96        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                        | %mo          |           | 3.0000                          | 0.86       | 0.03         |
| 0301140025   | MARTILLO HIDRAULICO P/EXCAVADORA                           |                                                        | hm           | 1.0000    | 0.0360                          | 56.84      | 2.05         |
|              |                                                            |                                                        |              |           |                                 |            | 17.52        |
| Partida      | 402.E                                                      | EXCAVACION DE UÑA EN MATERIAL CON NIVEL FREATICO       |              |           |                                 |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 400.0000                                           | EQ. 400.0000 |           | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>12.12</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                        | Unidad       | Cuadrilla | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Mano de Obra                                           |              |           |                                 |            |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    |                                                        | hh           | 0.2000    | 0.0040                          | 36.39      | 0.15         |
| 0101010005   | PEON                                                       |                                                        | hh           | 1.0000    | 0.0200                          | 20.32      | 0.41         |
|              |                                                            |                                                        |              |           |                                 |            | 0.56         |
|              |                                                            | Equipos                                                |              |           |                                 |            |              |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  |                                                        | hm           | 0.5000    | 0.0100                          | 26.51      | 0.27         |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                         |                                                        | hm           | 1.0000    | 0.0200                          | 415.57     | 8.31         |
| 011102010707 | MOTOBOMBA 8" (34 HP)                                       |                                                        | hm           | 1.0000    | 0.0200                          | 147.94     | 2.96         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                        | %mo          |           | 3.0000                          | 0.56       | 0.02         |
|              |                                                            |                                                        |              |           |                                 |            | 11.56        |
| Partida      | 403.B                                                      | RECRECIMIENTO Y CONFORMACIÓN EN DIQUE EXISTENTE        |              |           |                                 |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 355.0000                                           | EQ. 355.0000 |           | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>15.85</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                        | Unidad       | Cuadrilla | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Mano de Obra                                           |              |           |                                 |            |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    |                                                        | hh           | 0.2000    | 0.0045                          | 36.39      | 0.16         |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    |                                                        | hh           | 1.0000    | 0.0225                          | 22.49      | 0.51         |
| 0101010005   | PEON                                                       |                                                        | hh           | 1.0000    | 0.0225                          | 20.32      | 0.46         |
|              |                                                            |                                                        |              |           |                                 |            | 1.13         |
|              |                                                            | Equipos                                                |              |           |                                 |            |              |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  |                                                        | hm           | 1.0000    | 0.0225                          | 26.51      | 0.60         |
| 010329050424 | RODILLO LISO VIBRATORIO MANUAL 10.8 HP 0.8 -1.1 Ton        |                                                        | hm           | 0.5000    | 0.0113                          | 78.95      | 0.89         |
| 011101010401 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6D                               |                                                        | hm           | 1.0000    | 0.0225                          | 383.79     | 8.64         |
| 011101010726 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12TON |                                                        | hm           | 0.5000    | 0.0113                          | 205.45     | 2.32         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      |                                                        | %mo          |           | 3.0000                          | 1.13       | 0.03         |
|              |                                                            |                                                        |              |           |                                 |            | 12.48        |
|              |                                                            | Subpartidas                                            |              |           |                                 |            |              |
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA                                             |                                                        | m3           |           | 0.1000                          | 22.43      | 2.24         |
|              |                                                            |                                                        |              |           |                                 |            | 2.24         |
| Partida      | 404.G                                                      | ENROCADO Y ACOMODO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE EXISTENTE |              |           |                                 |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 192.0000                                           | EQ. 192.0000 |           | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>43.02</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                        |                                                        | Unidad       | Cuadrilla | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
|              |                                                            | Mano de Obra                                           |              |           |                                 |            |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    |                                                        | hh           | 0.5000    | 0.0208                          | 36.39      | 0.76         |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    |                                                        | hh           | 1.0000    | 0.0417                          | 22.49      | 0.94         |
| 0101010005   | PEON                                                       |                                                        | hh           | 1.0000    | 0.0417                          | 20.32      | 0.85         |

## APUS PARTIDAS

|              |                                                            |                                                         |                |                                 |             |              |
|--------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|-------------|--------------|
|              |                                                            |                                                         |                |                                 |             | 2.55         |
| Equipos      |                                                            |                                                         |                |                                 |             |              |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  | hm                                                      | 1.0000         | 0.0417                          | 26.51       | 1.11         |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                         | hm                                                      | 2.0000         | 0.0833                          | 415.57      | 34.62        |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                               | hm                                                      | 0.2000         | 0.0083                          | 560.99      | 4.66         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                                     |                | 3.0000                          | 2.55        | 0.08         |
|              |                                                            |                                                         |                |                                 |             | 40.47        |
| Partida      | 404.H                                                      | ENROCADO Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE EXISTENTE    |                |                                 |             |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 266.6667                                            | EQ. 266.6667   | Costo unitario directo por : m3 |             | 19.36        |
| Código       | Descripción Recurso                                        | Unidad                                                  | Cuadrilla      | Cantidad                        | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| Mano de Obra |                                                            |                                                         |                |                                 |             |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    | hh                                                      | 0.5000         | 0.0150                          | 36.39       | 0.55         |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    | hh                                                      | 1.0000         | 0.0300                          | 22.49       | 0.67         |
| 0101010005   | PEON                                                       | hh                                                      | 1.0000         | 0.0300                          | 20.32       | 0.61         |
|              |                                                            |                                                         |                |                                 |             | 1.83         |
| Equipos      |                                                            |                                                         |                |                                 |             |              |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  | hm                                                      | 1.0000         | 0.0300                          | 26.51       | 0.80         |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                         | hm                                                      | 1.0000         | 0.0300                          | 415.57      | 12.47        |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                               | hm                                                      | 0.2500         | 0.0075                          | 560.99      | 4.21         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                                     |                | 3.0000                          | 1.83        | 0.05         |
|              |                                                            |                                                         |                |                                 |             | 17.53        |
| Partida      | 409.A                                                      | GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 1, INCLUYE INSTALACION        |                |                                 |             |              |
| Rendimiento  | m2/DIA                                                     | MO. 1,200.0000                                          | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m2 |             | 12.57        |
| Código       | Descripción Recurso                                        | Unidad                                                  | Cuadrilla      | Cantidad                        | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| Mano de Obra |                                                            |                                                         |                |                                 |             |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    | hh                                                      | 0.2000         | 0.0013                          | 36.39       | 0.05         |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    | hh                                                      | 2.0000         | 0.0133                          | 22.49       | 0.30         |
| 0101010005   | PEON                                                       | hh                                                      | 8.0000         | 0.0533                          | 20.32       | 1.08         |
|              |                                                            |                                                         |                |                                 |             | 1.43         |
| Materiales   |                                                            |                                                         |                |                                 |             |              |
| 0201010075   | Geotextil no tejido de 400 gr/m2                           | m2                                                      |                | 1.2000                          | 8.51        | 10.21        |
| 0292010003   | MATERIALES (VARIOS)                                        | %mt                                                     |                | 5.0000                          | 10.21       | 0.51         |
|              |                                                            |                                                         |                |                                 |             | 10.72        |
| Equipos      |                                                            |                                                         |                |                                 |             |              |
| 011101011413 | CAMION GRUA 20 TON                                         | hm                                                      | 0.2500         | 0.0017                          | 224.67      | 0.38         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                                     |                | 3.0000                          | 1.43        | 0.04         |
|              |                                                            |                                                         |                |                                 |             | 0.42         |
| Partida      | 412.A                                                      | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PARA AFIRMADO EN CORONA |                |                                 |             |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 240.0000                                            | EQ. 240.0000   | Costo unitario directo por : m3 |             | 20.84        |
| Código       | Descripción Recurso                                        | Unidad                                                  | Cuadrilla      | Cantidad                        | Precio \$/. | Parcial \$/. |
| Mano de Obra |                                                            |                                                         |                |                                 |             |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    | hh                                                      | 0.2000         | 0.0067                          | 36.39       | 0.24         |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    | hh                                                      | 1.0000         | 0.0333                          | 22.49       | 0.75         |
| 0101010005   | PEON                                                       | hh                                                      | 1.0000         | 0.0333                          | 20.32       | 0.68         |
|              |                                                            |                                                         |                |                                 |             | 1.67         |
| Equipos      |                                                            |                                                         |                |                                 |             |              |
| 011101010507 | MOTONIVELADORA 140K                                        | hm                                                      | 1.0000         | 0.0333                          | 301.44      | 10.04        |
| 011101010726 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12TON | hm                                                      | 1.0000         | 0.0333                          | 205.45      | 6.84         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                                     |                | 3.0000                          | 1.67        | 0.05         |
|              |                                                            |                                                         |                |                                 |             | 16.93        |

## APUS PARTIDAS

| Subpartidas    |                                              |                                                     |              |                                     |            |               |
|----------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|------------|---------------|
| 010303160201   | AGUA PARA OBRA                               | m3                                                  |              | 0.1000                              | 22.43      | 2.24          |
|                |                                              |                                                     |              |                                     |            | 2.24          |
| Partida        | 413.A                                        | RELLENO CON MATERIAL PROPIO                         |              |                                     |            |               |
| Rendimiento    | m3/DIA                                       | MO. 888.8889                                        | EQ. 888.8889 | Costo unitario directo por : m3     |            | <b>5.31</b>   |
| Código         | Descripción Recurso                          | Unidad                                              | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.   |
|                | Mano de Obra                                 |                                                     |              |                                     |            |               |
| 0101010002     | CAPATAZ                                      | hh                                                  | 0.2000       | 0.0018                              | 36.39      | 0.07          |
| 0101010005     | PEON                                         | hh                                                  | 1.0000       | 0.0090                              | 20.32      | 0.18          |
|                |                                              |                                                     |              |                                     |            | 0.25          |
|                | Equipos                                      |                                                     |              |                                     |            |               |
| 011101010423   | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                 | hm                                                  | 1.0000       | 0.0090                              | 560.99     | 5.05          |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo                                                 |              | 3.0000                              | 0.25       | 0.01          |
|                |                                              |                                                     |              |                                     |            | 5.06          |
| Partida        | 415.A                                        | GAVIÓN (INCLUYE INSTALACIÓN)                        |              |                                     |            |               |
| Rendimiento    | m3/DIA                                       | MO. 27.0000                                         | EQ. 27.0000  | Costo unitario directo por : m3     |            | <b>295.33</b> |
| Código         | Descripción Recurso                          | Unidad                                              | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.   |
|                | Mano de Obra                                 |                                                     |              |                                     |            |               |
| 0101010002     | CAPATAZ                                      | hh                                                  | 0.5000       | 0.1481                              | 36.39      | 5.39          |
| 0101010003     | OPERARIO                                     | hh                                                  | 1.0000       | 0.2963                              | 28.52      | 8.45          |
| 0101010005     | PEON                                         | hh                                                  | 6.0000       | 1.7778                              | 20.32      | 36.12         |
|                |                                              |                                                     |              |                                     |            | 49.96         |
|                | Materiales                                   |                                                     |              |                                     |            |               |
| 0204010011     | ALAMBRE NEGRO #8                             | kg                                                  |              | 1.0000                              | 8.35       | 8.35          |
| 0204300025     | GAVION TIPO CAJA 10 x 12 CM, 2.70 MM         | m3                                                  |              | 1.0000                              | 93.37      | 93.37         |
| 0210020059     | Geotextil no tejido 200gr/m2                 | m2                                                  |              | 0.6000                              | 5.27       | 3.16          |
|                |                                              |                                                     |              |                                     |            | 104.88        |
|                | Equipos                                      |                                                     |              |                                     |            |               |
| 010324031518   | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3 | hm                                                  | 1.0000       | 0.2963                              | 187.36     | 55.51         |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo                                                 |              | 5.0000                              | 49.96      | 2.50          |
|                |                                              |                                                     |              |                                     |            | 58.01         |
|                | Subpartidas                                  |                                                     |              |                                     |            |               |
| 010303030409   | SELECCIÓN Y ACOPIO DE CANTOS RODADOS         | m3                                                  |              | 1.0500                              | 45.42      | 47.69         |
| 010303060371   | CARGUIO Y TRANSPORTE DE CANTOS RODADOS D=1km | m3                                                  |              | 1.0000                              | 10.04      | 10.04         |
| 010303060372   | TRANSPORTE DE CANTOS RODADOS D>1km           | m3                                                  |              | 9.0000                              | 2.75       | 24.75         |
|                |                                              |                                                     |              |                                     |            | 82.48         |
| Partida        | 501.A                                        | CARGUIO Y ACARREO DE MATERIAL PROPIO P/DIQUE D<=1km |              |                                     |            |               |
| Rendimiento    | m3- km/L                                     | MO. 262.5000                                        | EQ. 262.5000 | Costo unitario directo por : m3- km |            | <b>9.65</b>   |
| Código         | Descripción Recurso                          | Unidad                                              | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.   |
|                | Mano de Obra                                 |                                                     |              |                                     |            |               |
| 01010100050001 | PEÓN - VIGIA                                 | hh                                                  | 0.2000       | 0.0061                              | 20.32      | 0.12          |
|                |                                              |                                                     |              |                                     |            | 0.12          |
|                | Equipos                                      |                                                     |              |                                     |            |               |
| 011101010101   | CAMION VOLQUETE 15M3                         | hm                                                  | 1.0000       | 0.0305                              | 181.02     | 5.52          |
|                |                                              |                                                     |              |                                     |            | 5.52          |
|                | Subpartidas                                  |                                                     |              |                                     |            |               |
| 010303134974   | Carguio de material en acopio                | m3                                                  |              | 1.0000                              | 4.01       | 4.01          |
|                |                                              |                                                     |              |                                     |            | 4.01          |
| Partida        | 502.A                                        | ACARREO DE MATERIAL PROPIO P/DIQUE D>1km            |              |                                     |            |               |
| Rendimiento    | m3- km/L                                     | MO. 550.0000                                        | EQ. 550.0000 | Costo unitario directo por : m3- km |            | <b>2.62</b>   |
| Código         | Descripción Recurso                          | Unidad                                              | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.   |
|                | Equipos                                      |                                                     |              |                                     |            |               |

## APUS PARTIDAS

|                |                               |                                                             |              |                                     |            |              |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|------------|--------------|
| 011101010101   | CAMION VOLQUETE 15M3          | hm                                                          | 1.0000       | 0.0145                              | 181.02     | 2.62         |
|                |                               |                                                             |              |                                     |            | 2.62         |
| Partida        | 501.D                         | CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL AFIRMADO D<=1KM            |              |                                     |            |              |
| Rendimiento    | m3- km/E                      | MO. 262.5000                                                | EQ. 262.5000 | Costo unitario directo por : m3- km |            | <b>9.65</b>  |
| Código         | Descripción Recurso           | Unidad                                                      | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.  |
|                |                               | Mano de Obra                                                |              |                                     |            |              |
| 01010100050001 | PEÓN - VIGIA                  | hh                                                          | 0.2000       | 0.0061                              | 20.32      | 0.12         |
|                |                               |                                                             |              |                                     |            | 0.12         |
|                |                               | Equipos                                                     |              |                                     |            |              |
| 011101010101   | CAMION VOLQUETE 15M3          | hm                                                          | 1.0000       | 0.0305                              | 181.02     | 5.52         |
|                |                               |                                                             |              |                                     |            | 5.52         |
|                |                               | Subpartidas                                                 |              |                                     |            |              |
| 010303134974   | Carguio de material en acopio | m3                                                          |              | 1.0000                              | 4.01       | 4.01         |
|                |                               |                                                             |              |                                     |            | 4.01         |
| Partida        | 502.D                         | TRANSPORTE DE MATERIAL AFIRMADO D>1KM                       |              |                                     |            |              |
| Rendimiento    | m3- km/E                      | MO. 550.0000                                                | EQ. 550.0000 | Costo unitario directo por : m3- km |            | <b>2.62</b>  |
| Código         | Descripción Recurso           | Unidad                                                      | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.  |
|                |                               | Equipos                                                     |              |                                     |            |              |
| 011101010101   | CAMION VOLQUETE 15M3          | hm                                                          | 1.0000       | 0.0145                              | 181.02     | 2.62         |
|                |                               |                                                             |              |                                     |            | 2.62         |
| Partida        | 503.B                         | CARGUIO Y TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO D=1km |              |                                     |            |              |
| Rendimiento    | m3- km/E                      | MO. 252.0000                                                | EQ. 252.0000 | Costo unitario directo por : m3- km |            | <b>10.04</b> |
| Código         | Descripción Recurso           | Unidad                                                      | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.  |
|                |                               | Mano de Obra                                                |              |                                     |            |              |
| 01010100050001 | PEÓN - VIGIA                  | hh                                                          | 0.2000       | 0.0063                              | 20.32      | 0.13         |
|                |                               |                                                             |              |                                     |            | 0.13         |
|                |                               | Equipos                                                     |              |                                     |            |              |
| 011101010101   | CAMION VOLQUETE 15M3          | hm                                                          | 1.0000       | 0.0317                              | 181.02     | 5.74         |
|                |                               |                                                             |              |                                     |            | 5.74         |
|                |                               | Subpartidas                                                 |              |                                     |            |              |
| 010303060301   | CARGUIO DE MATERIAL           | m3                                                          |              | 1.0000                              | 4.17       | 4.17         |
|                |                               |                                                             |              |                                     |            | 4.17         |
| Partida        | 504.B                         | TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO D> 1km          |              |                                     |            |              |
| Rendimiento    | m3- km/E                      | MO. 528.0000                                                | EQ. 528.0000 | Costo unitario directo por : m3- km |            | <b>2.75</b>  |
| Código         | Descripción Recurso           | Unidad                                                      | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.  |
|                |                               | Equipos                                                     |              |                                     |            |              |
| 011101010101   | CAMION VOLQUETE 15M3          | hm                                                          | 1.0000       | 0.0152                              | 181.02     | 2.75         |
|                |                               |                                                             |              |                                     |            | 2.75         |
| Partida        | 505.B                         | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA SELECCIONADA D<=1km            |              |                                     |            |              |
| Rendimiento    | m3- km/E                      | MO. 278.6667                                                | EQ. 278.6667 | Costo unitario directo por : m3- km |            | <b>12.85</b> |
| Código         | Descripción Recurso           | Unidad                                                      | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.  |
|                |                               | Mano de Obra                                                |              |                                     |            |              |
| 01010100050001 | PEÓN - VIGIA                  | hh                                                          | 0.2000       | 0.0057                              | 20.32      | 0.12         |
|                |                               |                                                             |              |                                     |            | 0.12         |

## APUS PARTIDAS

|              |                                                     |                                                           |              |                                     |            |               |
|--------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|------------|---------------|
| Equipos      |                                                     |                                                           |              |                                     |            |               |
| 011101010133 | CAMION VOLQUETE 22M3 - ROQUERO                      | hm                                                        | 1.0000       | 0.0287                              | 234.18     | 6.72          |
|              |                                                     |                                                           |              |                                     |            | 6.72          |
| Subpartidas  |                                                     |                                                           |              |                                     |            |               |
| 010303060366 | CARGUIO DE ROCA                                     | m3                                                        |              | 1.0000                              | 6.01       | 6.01          |
|              |                                                     |                                                           |              |                                     |            | 6.01          |
| Partida      | 506.A                                               | TRANSPORTE DE ROCA SELECCIONADA D >1km                    |              |                                     |            |               |
| Rendimiento  | m3- km/E                                            | MO. 616.0000                                              | EQ. 616.0000 | Costo unitario directo por : m3- km |            | <b>3.04</b>   |
| Código       | Descripción Recurso                                 | Unidad                                                    | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.   |
| Equipos      |                                                     |                                                           |              |                                     |            |               |
| 011101010133 | CAMION VOLQUETE 22M3 - ROQUERO                      | hm                                                        | 1.0000       | 0.0130                              | 234.18     | 3.04          |
|              |                                                     |                                                           |              |                                     |            | 3.04          |
| Partida      | 402.A1                                              | EXCAVACIÓN EN MATERIAL SUELTO PARA ESTRUCTRAS, CON EQUIPO |              |                                     |            |               |
| Rendimiento  | m3/DIA                                              | MO. 280.0000                                              | EQ. 280.0000 | Costo unitario directo por : m3     |            | <b>12.60</b>  |
| Código       | Descripción Recurso                                 | Unidad                                                    | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.   |
| Mano de Obra |                                                     |                                                           |              |                                     |            |               |
| 0101010002   | CAPATAZ                                             | hh                                                        | 0.1000       | 0.0029                              | 36.39      | 0.11          |
| 0101010005   | PEON                                                | hh                                                        | 1.0000       | 0.0286                              | 20.32      | 0.58          |
|              |                                                     |                                                           |              |                                     |            | 0.69          |
| Equipos      |                                                     |                                                           |              |                                     |            |               |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                  | hm                                                        | 1.0000       | 0.0286                              | 415.57     | 11.89         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                               | %mo                                                       |              | 3.0000                              | 0.69       | 0.02          |
|              |                                                     |                                                           |              |                                     |            | 11.91         |
| Partida      | 403.C                                               | CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN PARA ESTRUCTURA               |              |                                     |            |               |
| Rendimiento  | m3/DIA                                              | MO. 55.0000                                               | EQ. 55.0000  | Costo unitario directo por : m3     |            | <b>63.69</b>  |
| Código       | Descripción Recurso                                 | Unidad                                                    | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.   |
| Mano de Obra |                                                     |                                                           |              |                                     |            |               |
| 0101010002   | CAPATAZ                                             | hh                                                        | 0.1000       | 0.0145                              | 36.39      | 0.53          |
| 0101010003   | OPERARIO                                            | hh                                                        | 1.0000       | 0.1455                              | 28.52      | 4.15          |
| 0101010005   | PEON                                                | hh                                                        | 2.0000       | 0.2909                              | 20.32      | 5.91          |
|              |                                                     |                                                           |              |                                     |            | 10.59         |
| Equipos      |                                                     |                                                           |              |                                     |            |               |
| 010324031505 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP           | hm                                                        | 1.0000       | 0.1455                              | 48.20      | 7.01          |
| 010324031518 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3        | hm                                                        | 0.2500       | 0.0364                              | 187.36     | 6.82          |
| 010329050424 | RODILLO LISO VIBRATORIO MANUAL 10.8 HP 0.8 -1.1 Ton | hm                                                        | 1.0000       | 0.1455                              | 78.95      | 11.49         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                               | %mo                                                       |              | 3.0000                              | 10.59      | 0.32          |
|              |                                                     |                                                           |              |                                     |            | 25.64         |
| Subpartidas  |                                                     |                                                           |              |                                     |            |               |
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA                                      | m3                                                        |              | 0.1000                              | 22.43      | 2.24          |
| 010716010132 | MATERIAL PROPIO DE LAS EXCAVACIONES                 | m3                                                        |              | 1.2000                              | 21.02      | 25.22         |
|              |                                                     |                                                           |              |                                     |            | 27.46         |
| Partida      | 609.A                                               | EMBOQUILLADO DE PIEDRA CON CONCRETO                       |              |                                     |            |               |
| Rendimiento  | m3/DIA                                              | MO. 14.2222                                               | EQ. 14.2222  | Costo unitario directo por : m3     |            | <b>383.75</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                 | Unidad                                                    | Cuadrilla    | Cantidad                            | Precio S/. | Parcial S/.   |
| Subpartidas  |                                                     |                                                           |              |                                     |            |               |
| 010306020504 | CONCRETO CLASE D (f'c=210 kg/cm2)                   | m3                                                        |              | 0.5000                              | 557.74     | 278.87        |
| 011204020229 | COLOCACION PIEDRA                                   | m3                                                        |              | 0.5000                              | 209.75     | 104.88        |
|              |                                                     |                                                           |              |                                     |            | 383.75        |
| Partida      | 801.A                                               | CONCRETO PREMEZCLADO (f'c = 10 MPa) PARA SOLADO           |              |                                     |            |               |
| Rendimiento  | m3/DIA                                              | MO. 16.0000                                               | EQ. 16.0000  | Costo unitario directo por : m3     |            | <b>415.99</b> |

## APUS PARTIDAS

| Código         | Descripción Recurso                                     | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.   |
|----------------|---------------------------------------------------------|--------|-----------|---------------------------------|------------|---------------|
| Subpartidas    |                                                         |        |           |                                 |            |               |
| 010303130416   | Fabricación de concreto 100 kg/cm2                      | m3     |           | 1.0500                          | 323.93     | 340.13        |
| 010713000301   | COLOCACION DE CONCRETO                                  | m3     |           | 1.0000                          | 75.86      | 75.86         |
|                |                                                         |        |           |                                 |            | 415.99        |
| Partida        | 801.D CONCRETO (f' c=28 MPa) EN MUROS Y ZAPATAS         |        |           |                                 |            |               |
| Rendimiento    | m3/DIA MO. EQ.                                          |        |           | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>608.87</b> |
| Subpartidas    |                                                         |        |           |                                 |            |               |
| 010303134461   | FABRICACION DE CONCRETO f'c=280 kg/cm2                  | m3     |           | 1.0500                          | 507.63     | 533.01        |
| 010713000301   | COLOCACION DE CONCRETO                                  | m3     |           | 1.0000                          | 75.86      | 75.86         |
|                |                                                         |        |           |                                 |            | 608.87        |
| Partida        | 802.A ACERO DE REFUERZO P/ESTRUCTURAS (fy=4,200 kg/cm2) |        |           |                                 |            |               |
| Rendimiento    | kg/DIA MO. 220.0000 EQ. 220.0000                        |        |           | Costo unitario directo por : kg |            | <b>8.04</b>   |
| Mano de Obra   |                                                         |        |           |                                 |            |               |
| 0101010002     | CAPATAZ                                                 | hh     | 0.1000    | 0.0036                          | 36.39      | 0.13          |
| 0101010003     | OPERARIO                                                | hh     | 1.0000    | 0.0364                          | 28.52      | 1.04          |
| 0101010004     | OFICIAL                                                 | hh     | 1.0000    | 0.0364                          | 22.49      | 0.82          |
| 0101010005     | PEON                                                    | hh     | 0.5000    | 0.0182                          | 20.32      | 0.37          |
|                |                                                         |        |           |                                 |            | 2.36          |
| Materiales     |                                                         |        |           |                                 |            |               |
| 02040100020001 | ALAMBRE NEGRO N° 16                                     | kg     |           | 0.0500                          | 8.35       | 0.42          |
| 02040300010022 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60               | kg     |           | 1.0500                          | 4.94       | 5.19          |
|                |                                                         |        |           |                                 |            | 5.61          |
| Equipos        |                                                         |        |           |                                 |            |               |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                                   | %mo    |           | 3.0000                          | 2.36       | 0.07          |
|                |                                                         |        |           |                                 |            | 0.07          |
| Partida        | 803.A ENCOFRADO PLANO                                   |        |           |                                 |            |               |
| Rendimiento    | m2/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000                          |        |           | Costo unitario directo por : m2 |            | <b>61.02</b>  |
| Mano de Obra   |                                                         |        |           |                                 |            |               |
| 0101010002     | CAPATAZ                                                 | hh     | 0.2000    | 0.1143                          | 36.39      | 4.16          |
| 0101010004     | OFICIAL                                                 | hh     | 1.0000    | 0.5714                          | 22.49      | 12.85         |
| 0101010005     | PEON                                                    | hh     | 1.0000    | 0.5714                          | 20.32      | 11.61         |
|                |                                                         |        |           |                                 |            | 28.62         |
| Materiales     |                                                         |        |           |                                 |            |               |
| 0204010011     | ALAMBRE NEGRO #8                                        | kg     |           | 0.1000                          | 8.35       | 0.84          |
| 02041200020003 | CLAVOS C/CABEZA PARA MADERA (PROMEDIO)                  | kg     |           | 0.2000                          | 6.37       | 1.27          |
| 0222140001     | DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO                              | gal    |           | 0.0500                          | 105.46     | 5.27          |
| 0231010001     | MADERA TORNILLO                                         | p2     |           | 4.0000                          | 6.04       | 24.16         |
|                |                                                         |        |           |                                 |            | 31.54         |
| Equipos        |                                                         |        |           |                                 |            |               |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                                   | %mo    |           | 3.0000                          | 28.62      | 0.86          |
|                |                                                         |        |           |                                 |            | 0.86          |
| Partida        | 803.B ENCOFRADO CURVO                                   |        |           |                                 |            |               |
| Rendimiento    | m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000                          |        |           | Costo unitario directo por : m2 |            | <b>141.79</b> |
| Mano de Obra   |                                                         |        |           |                                 |            |               |
| 0101010002     | CAPATAZ                                                 | hh     | 0.1000    | 0.0667                          | 36.39      | 2.43          |

## APUS PARTIDAS

|            |         |    |        |        |       |       |
|------------|---------|----|--------|--------|-------|-------|
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 2.0000 | 1.3333 | 22.49 | 29.99 |
| 0101010005 | PEON    | hh | 1.0000 | 0.6667 | 20.32 | 13.55 |
|            |         |    |        |        |       | 45.97 |

## Materials

|                |                                        |     |        |        |       |
|----------------|----------------------------------------|-----|--------|--------|-------|
| 0204010011     | ALAMBRE NEGRO #8                       | kg  | 0.1500 | 8.35   | 1.25  |
| 02041200020003 | CLAVOS C/CABEZA PARA MADERA (PROMEDIO) | kg  | 0.2000 | 6.37   | 1.27  |
| 0222140001     | DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO             | gal | 0.1000 | 105.46 | 10.55 |
| 0231010001     | MADERA TORNILLO                        | p2  | 6.5000 | 6.04   | 39.26 |
| 0231050001     | TRIPLAY                                | pln | 0.3000 | 137.31 | 41.19 |
|                |                                        |     |        |        | 93.52 |

## Equipos

|            |                       |     |        |       |      |
|------------|-----------------------|-----|--------|-------|------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | 5.0000 | 45.97 | 2.30 |
|            |                       |     |        |       | 2.30 |

|             |       |                                                |             |                                |
|-------------|-------|------------------------------------------------|-------------|--------------------------------|
| Partida     | 805.A | TUBERIA HDPE 600 mm (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) |             |                                |
| Rendimiento | m/DIA | MO. 24.0000                                    | EO. 24.0000 | Costo unitario directo por : m |
|             |       |                                                |             | <b>648.22</b>                  |

| Código     | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
|------------|---------------------|--------|-----------|----------|-------------|--------------|
|            | Mano de Obra        |        |           |          |             |              |
| 0101010002 | CAPATAZ             | hh     | 1.0000    | 0.3333   | 36.39       | 12.13        |
| 0101010003 | OPERARIO            | hh     | 1.0000    | 0.3333   | 28.52       | 9.51         |
| 0101010004 | OFICIAL             | hh     | 2.0000    | 0.6667   | 22.49       | 14.99        |
| 0101010005 | PEON                | hh     | 2.0000    | 0.6667   | 20.32       | 13.55        |
|            |                     |        |           |          |             | 50.18        |

## Materials

|            |                                  |   |        |        |        |
|------------|----------------------------------|---|--------|--------|--------|
| 0214010536 | Tubería HDPE Corrugado de 600 mm | m | 1.0500 | 465.52 | 488.80 |
|            |                                  |   |        |        | 488.80 |

## Equipos

|              |                       |     |        |        |        |        |
|--------------|-----------------------|-----|--------|--------|--------|--------|
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336    | hm  | 0.5000 | 0.1667 | 415.57 | 69.28  |
| 011101011413 | CAMION GRUA 20 TON    | hm  | 0.5000 | 0.1667 | 224.67 | 37.45  |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |        | 5.0000 | 50.18  | 2.51   |
|              |                       |     |        |        |        | 109.24 |

|             |        |                                                |             |                                 |
|-------------|--------|------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|
| Partida     | 805.B  | TUBERÍA HDPE 750 mm (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) |             |                                 |
| Rendimiento | ml/DIA | MO. 24.0000                                    | EO. 24.0000 | Costo unitario directo por : ml |
|             |        |                                                |             | <b>1,528.76</b>                 |

| Código     | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
|------------|---------------------|--------|-----------|----------|-------------|--------------|
|            | Mano de Obra        |        |           |          |             |              |
| 0101010002 | CAPATAZ             | hh     | 1.0000    | 0.3333   | 36.39       | 12.13        |
| 0101010003 | OPERARIO            | hh     | 1.0000    | 0.3333   | 28.52       | 9.51         |
| 0101010004 | OFICIAL             | hh     | 2.0000    | 0.6667   | 22.49       | 14.99        |
| 0101010005 | PEON                | hh     | 2.0001    | 0.6667   | 20.32       | 13.55        |
|            |                     |        |           |          |             | 50.18        |

## Materials

|            |                                  |   |        |          |          |
|------------|----------------------------------|---|--------|----------|----------|
| 0214010748 | Tubería HDPE Corrugado de 750 mm | m | 1.0500 | 1,339.80 | 1,406.79 |
|            |                                  |   |        |          | 1,406.79 |

## Equipos

|              |                       |     |        |        |        |       |
|--------------|-----------------------|-----|--------|--------|--------|-------|
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336    | hm  | 0.5000 | 0.1667 | 415.57 | 69.28 |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |        | 5.0000 | 50.18  | 2.51  |
|              |                       |     |        |        |        | 71.79 |

|             |         |                                                                        |     |                                  |                 |
|-------------|---------|------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------|-----------------|
| Partida     | 806.A   | COMPUERTA TIPO ARMCO 0.60m X 0.60 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) |     |                                  |                 |
| Rendimiento | und/DIA | MO.                                                                    | EO. | Costo unitario directo por : und | <b>5.641.48</b> |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio \$/. | Parcial \$/. |
|--------|---------------------|--------|-----------|----------|-------------|--------------|
|        | Subcontratos        |        |           |          |             |              |

## APUS PARTIDAS

|                |                                                                |                     |                                                                                 |             |                                  |            |                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|------------|------------------|
| 0411240006     | SC Suministro de Compuerta tipo ARMCO de 0.60 x 0.60m, H=1.50m | und                 |                                                                                 | 1.0000      | 4,186.99                         | 4,186.99   | 4,186.99         |
|                | Subpartidas                                                    |                     |                                                                                 |             |                                  |            |                  |
| 011203040433   | INSTALACION DE COMPUERTA TIPO ARMCO                            | und                 |                                                                                 | 1.0000      | 1,454.49                         | 1,454.49   | 1,454.49         |
|                | Partida                                                        | 806.D               | COMPUERTA ANTIRRETORNO TIPO CLAPETA Ø 1.00 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN) |             |                                  |            |                  |
|                | Rendimiento                                                    | und/DIA             | MO.                                                                             | EQ.         | Costo unitario directo por : und |            | <b>10,676.49</b> |
|                | Código                                                         | Descripción Recurso | Unidad                                                                          | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.      |
|                |                                                                | Materiales          |                                                                                 |             |                                  |            |                  |
| 0258110013     | COMPUERTA ANTIRRETORNO TIPO CLAPETA Ø 1.00 m                   | und                 |                                                                                 | 1.0000      | 9,222.00                         | 9,222.00   | 9,222.00         |
|                | Subpartidas                                                    |                     |                                                                                 |             |                                  |            |                  |
| 010324070907   | INSTALACIÓN DE COMPUERTA METÁLICA                              | und                 |                                                                                 | 1.0000      | 1,454.49                         | 1,454.49   | 1,454.49         |
|                | Partida                                                        | 806.F               | REJILLA METÁLICA 1.20 m X 1.50 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)             |             |                                  |            |                  |
|                | Rendimiento                                                    | und/DIA             | MO.                                                                             | EQ.         | Costo unitario directo por : und |            | <b>2,168.04</b>  |
|                | Código                                                         | Descripción Recurso | Unidad                                                                          | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.      |
|                |                                                                | Subcontratos        |                                                                                 |             |                                  |            |                  |
| 0411030022     | SC SUMINSTRO E INSTALACION DE REJILLA METALICA 1.20x1.50m      | und                 |                                                                                 | 1.0000      | 2,168.04                         | 2,168.04   | 2,168.04         |
|                | Partida                                                        | 806.H               | REJILLA METÁLICA 1.35 m X 1.50 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)             |             |                                  |            |                  |
|                | Rendimiento                                                    | und/DIA             | MO.                                                                             | EQ.         | Costo unitario directo por : und |            | <b>2,403.00</b>  |
|                | Código                                                         | Descripción Recurso | Unidad                                                                          | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.      |
|                |                                                                | Subcontratos        |                                                                                 |             |                                  |            |                  |
| 0411030023     | SC SUMINSTRO E INSTALACION DE REJILLA METALICA 1.35x1.50m      | und                 |                                                                                 | 1.0000      | 2,403.00                         | 2,403.00   | 2,403.00         |
|                | Partida                                                        | 807.A               | JUNTA DE ESTANQUEIDAD WATERSTOP                                                 |             |                                  |            |                  |
|                | Rendimiento                                                    | ml/DIA              | MO. 40.0000                                                                     | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por : ml  |            | <b>82.99</b>     |
|                | Código                                                         | Descripción Recurso | Unidad                                                                          | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.      |
|                |                                                                | Mano de Obra        |                                                                                 |             |                                  |            |                  |
| 0101010002     | CAPATAZ                                                        | hh                  | 0.1000                                                                          | 0.0200      | 36.39                            | 0.73       |                  |
| 0101010003     | OPERARIO                                                       | hh                  | 1.0000                                                                          | 0.2000      | 28.52                            | 5.70       |                  |
| 0101010005     | PEON                                                           | hh                  | 1.0000                                                                          | 0.2000      | 20.32                            | 4.06       |                  |
|                |                                                                |                     |                                                                                 |             |                                  | 10.49      |                  |
|                |                                                                | Materiales          |                                                                                 |             |                                  |            |                  |
| 02100400010001 | TECNOPOR DE 1/2"X4X8'                                          | pln                 |                                                                                 | 0.0950      | 21.97                            | 2.09       |                  |
| 0210060002     | WATER STOP DE 6"                                               | m                   |                                                                                 | 1.0000      | 68.66                            | 68.66      |                  |
| 02221600010012 | SELLADOR ELASTICO POLIURETANO SIKAFLEX 1A                      | pza                 |                                                                                 | 0.0200      | 61.60                            | 1.23       |                  |
|                |                                                                |                     |                                                                                 |             |                                  | 71.98      |                  |
|                |                                                                | Equipos             |                                                                                 |             |                                  |            |                  |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                                          | %mo                 |                                                                                 | 5.0000      | 10.49                            | 0.52       | 0.52             |
|                | Partida                                                        | 810.A               | IMPERMEABILIZACIÓN DE PARÁMETROS ENTERRADOS CON LÁMINA ASFÁLTICA                |             |                                  |            |                  |
|                | Rendimiento                                                    | m2/DIA              | MO. 40.0000                                                                     | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por : m2  |            | <b>25.43</b>     |
|                | Código                                                         | Descripción Recurso | Unidad                                                                          | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.      |
|                |                                                                | Mano de Obra        |                                                                                 |             |                                  |            |                  |
| 0101010002     | CAPATAZ                                                        | hh                  | 0.1000                                                                          | 0.0200      | 36.39                            | 0.73       |                  |

## APUS PARTIDAS

|            |          |    |        |        |       |       |
|------------|----------|----|--------|--------|-------|-------|
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.2000 | 28.52 | 5.70  |
| 0101010005 | PEON     | hh | 2.0000 | 0.4000 | 20.32 | 8.13  |
|            |          |    |        |        |       | 14.56 |

### Materiales

|                |                      |    |  |        |       |       |
|----------------|----------------------|----|--|--------|-------|-------|
| 02400700010003 | PINTURA ASFALTICA    | kg |  | 0.4000 | 23.18 | 9.27  |
| 02401500010009 | IMPRIMANTE ASFALTICO | kg |  | 0.1750 | 4.98  | 0.87  |
|                |                      |    |  |        |       | 10.14 |

### Equipos

|            |                       |     |  |        |       |      |
|------------|-----------------------|-----|--|--------|-------|------|
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |  | 5.0000 | 14.56 | 0.73 |
|            |                       |     |  |        |       | 0.73 |

|             |        |                                                  |              |                                 |  |             |
|-------------|--------|--------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|--|-------------|
| Partida     | 402.B  | EXCAVACIÓN MASIVA EN MATERIAL SUELTO, CON EQUIPO |              |                                 |  |             |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 800.0000                                     | EQ. 800.0000 | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>7.62</b> |

| Código       | Descripción Recurso          | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra |                              |        |           |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                      | hh     | 0.5000    | 0.0050   | 36.39      | 0.18        |
| 0101010005   | PEON                         | hh     | 1.0000    | 0.0100   | 20.32      | 0.20        |
|              |                              |        |           |          |            | 0.38        |
| Equipos      |                              |        |           |          |            |             |
| 010324031552 | LUMINARIA                    | hm     | 1.0000    | 0.0100   | 26.51      | 0.27        |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336           | hm     | 1.0000    | 0.0100   | 415.57     | 4.16        |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T | hm     | 0.5000    | 0.0050   | 560.99     | 2.80        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES        | %mo    |           | 3.0000   | 0.38       | 0.01        |
|              |                              |        |           |          |            | 7.24        |

|             |        |                                      |              |                                 |  |              |
|-------------|--------|--------------------------------------|--------------|---------------------------------|--|--------------|
| Partida     | 402.C  | EXCAVACIÓN EN ROCA SUELTA CON EQUIPO |              |                                 |  |              |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 222.2222                         | EQ. 222.2222 | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>18.38</b> |

| Código       | Descripción Recurso              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra |                                  |        |           |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                          | hh     | 0.1000    | 0.0036   | 36.39      | 0.13        |
| 0101010005   | PEON                             | hh     | 1.0000    | 0.0360   | 20.32      | 0.73        |
|              |                                  |        |           |          |            | 0.86        |
| Equipos      |                                  |        |           |          |            |             |
| 010324031552 | LUMINARIA                        | hm     | 0.5000    | 0.0180   | 26.51      | 0.48        |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336               | hm     | 1.0000    | 0.0360   | 415.57     | 14.96       |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES            | %mo    |           | 3.0000   | 0.86       | 0.03        |
| 0301140025   | MARTILLO HIDRAULICO P/EXCAVADORA | hm     | 1.0000    | 0.0360   | 56.84      | 2.05        |
|              |                                  |        |           |          |            | 17.52       |

|             |        |                                                 |             |                                 |  |               |
|-------------|--------|-------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|--|---------------|
| Partida     | 402.D  | EXCAVACIÓN DE ROCA FIJA CON MARTILLO HIDRÁULICO |             |                                 |  |               |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 35.0000                                     | EQ. 35.0000 | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>116.66</b> |

| Código       | Descripción Recurso              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra |                                  |        |           |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                          | hh     | 0.1000    | 0.0229   | 36.39      | 0.83        |
| 0101010005   | PEON                             | hh     | 1.0000    | 0.2286   | 20.32      | 4.65        |
|              |                                  |        |           |          |            | 5.48        |
| Equipos      |                                  |        |           |          |            |             |
| 010324031552 | LUMINARIA                        | hm     | 0.5000    | 0.1143   | 26.51      | 3.03        |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336               | hm     | 1.0000    | 0.2286   | 415.57     | 95.00       |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES            | %mo    |           | 3.0000   | 5.48       | 0.16        |
| 0301140025   | MARTILLO HIDRAULICO P/EXCAVADORA | hm     | 1.0000    | 0.2286   | 56.84      | 12.99       |
|              |                                  |        |           |          |            | 111.18      |

|             |        |                                                  |              |                                 |  |              |
|-------------|--------|--------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|--|--------------|
| Partida     | 402.E  | EXCAVACION DE UÑA EN MATERIAL CON NIVEL FREATICO |              |                                 |  |              |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 400.0000                                     | EQ. 400.0000 | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>12.12</b> |

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|--------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|

## APUS PARTIDAS

|              |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
|--------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|------------|-------------|
| Mano de Obra |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    | hh                                                 | 0.2000       | 0.0040                          | 36.39      | 0.15        |
| 0101010005   | PEON                                                       | hh                                                 | 1.0000       | 0.0200                          | 20.32      | 0.41        |
| Equipos      |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  | hm                                                 | 0.5000       | 0.0100                          | 26.51      | 0.27        |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                         | hm                                                 | 1.0000       | 0.0200                          | 415.57     | 8.31        |
| 011102010707 | MOTOBOMBA 8" (34 HP)                                       | hm                                                 | 1.0000       | 0.0200                          | 147.94     | 2.96        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                                |              | 3.0000                          | 0.56       | 0.02        |
| 11.56        |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| Partida      | 403.A                                                      | CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE DIQUE               |              |                                 |            |             |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 444.4444                                       | EQ. 444.4444 | Costo unitario directo por : m3 |            | 14.26       |
| Código       | Descripción Recurso                                        | Unidad                                             | Cuadrilla    | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    | hh                                                 | 0.2000       | 0.0036                          | 36.39      | 0.13        |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    | hh                                                 | 0.2000       | 0.0036                          | 36.39      | 0.13        |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    | hh                                                 | 1.0000       | 0.0180                          | 22.49      | 0.40        |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    | hh                                                 | 1.0000       | 0.0180                          | 22.49      | 0.40        |
| 0101010005   | PEON                                                       | hh                                                 | 1.0000       | 0.0180                          | 20.32      | 0.37        |
| 0101010005   | PEON                                                       | hh                                                 | 1.0000       | 0.0180                          | 20.32      | 0.37        |
| 1.80         |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| Equipos      |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  | hm                                                 | 1.0000       | 0.0180                          | 26.51      | 0.48        |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  | hm                                                 | 1.0000       | 0.0180                          | 26.51      | 0.48        |
| 011101010401 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6D                               | hm                                                 | 1.0000       | 0.0180                          | 383.79     | 6.91        |
| 011101010401 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6D                               | hm                                                 | 1.0000       | 0.0180                          | 383.79     | 6.91        |
| 011101010726 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12TON | hm                                                 | 1.0000       | 0.0180                          | 205.45     | 3.70        |
| 011101010726 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12TON | hm                                                 | 1.0000       | 0.0180                          | 205.45     | 3.70        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                                |              | 3.0000                          | 0.90       | 0.03        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                                |              | 3.0000                          | 0.90       | 0.03        |
| 22.24        |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| Subpartidas  |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA                                             | m3                                                 |              | 0.1000                          | 22.43      | 2.24        |
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA                                             | m3                                                 |              | 0.1000                          | 22.43      | 2.24        |
| 4.48         |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| Partida      | 404.A                                                      | ENROCADO Y ACOMODO PARA PROTECCIÓN DE TALUD TIPO 1 |              |                                 |            |             |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 192.0000                                       | EQ. 192.0000 | Costo unitario directo por : m3 |            | 43.02       |
| Código       | Descripción Recurso                                        | Unidad                                             | Cuadrilla    | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    | hh                                                 | 0.5000       | 0.0208                          | 36.39      | 0.76        |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    | hh                                                 | 1.0000       | 0.0417                          | 22.49      | 0.94        |
| 0101010005   | PEON                                                       | hh                                                 | 1.0000       | 0.0417                          | 20.32      | 0.85        |
| 2.55         |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| Equipos      |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| 010324031552 | LUMINARIA                                                  | hm                                                 | 1.0000       | 0.0417                          | 26.51      | 1.11        |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                         | hm                                                 | 2.0000       | 0.0833                          | 415.57     | 34.62       |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                               | hm                                                 | 0.2000       | 0.0083                          | 560.99     | 4.66        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                                |              | 3.0000                          | 2.55       | 0.08        |
| 40.47        |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| Partida      | 404.E                                                      | ENROCADO Y ACOMODO EN UÑA ANTISOCAVANTE TIPO 1     |              |                                 |            |             |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 266.6667                                       | EQ. 266.6667 | Costo unitario directo por : m3 |            | 19.36       |
| Código       | Descripción Recurso                                        | Unidad                                             | Cuadrilla    | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra |                                                            |                                                    |              |                                 |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    | hh                                                 | 0.5000       | 0.0150                          | 36.39      | 0.55        |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    | hh                                                 | 1.0000       | 0.0300                          | 22.49      | 0.67        |

## APUS PARTIDAS

|              |                              |     |        |        |        |       |
|--------------|------------------------------|-----|--------|--------|--------|-------|
| 0101010005   | PEON                         | hh  | 1.0000 | 0.0300 | 20.32  | 0.61  |
|              |                              |     |        |        |        | 1.83  |
|              | Equipos                      |     |        |        |        |       |
| 010324031552 | LUMINARIA                    | hm  | 1.0000 | 0.0300 | 26.51  | 0.80  |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336           | hm  | 1.0000 | 0.0300 | 415.57 | 12.47 |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T | hm  | 0.2500 | 0.0075 | 560.99 | 4.21  |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES        | %mo |        | 3.0000 | 1.83   | 0.05  |
|              |                              |     |        |        |        | 17.53 |

|             |        |                            |              |                                 |  |              |
|-------------|--------|----------------------------|--------------|---------------------------------|--|--------------|
| Partida     | 404.F  | ENROCADO Y ACOMODO DE ROCA |              |                                 |  |              |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 192.0000               | EQ. 192.0000 | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>43.02</b> |

| Código       | Descripción Recurso          | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|              | Mano de Obra                 |        |           |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                      | hh     | 0.5000    | 0.0208   | 36.39      | 0.76        |
| 0101010004   | OFICIAL                      | hh     | 1.0000    | 0.0417   | 22.49      | 0.94        |
| 0101010005   | PEON                         | hh     | 1.0000    | 0.0417   | 20.32      | 0.85        |
|              |                              |        |           |          |            | 2.55        |
|              | Equipos                      |        |           |          |            |             |
| 010324031552 | LUMINARIA                    | hm     | 1.0000    | 0.0417   | 26.51      | 1.11        |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336           | hm     | 2.0000    | 0.0833   | 415.57     | 34.62       |
| 011101010423 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T | hm     | 0.2000    | 0.0083   | 560.99     | 4.66        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES        | %mo    |           | 3.0000   | 2.55       | 0.08        |
|              |                              |        |           |          |            | 40.47       |

|             |        |                                                  |                |                                 |  |             |
|-------------|--------|--------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|--|-------------|
| Partida     | 409.B  | GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 2, INCLUYE INSTALACION |                |                                 |  |             |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,200.0000                                   | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m2 |  | <b>8.49</b> |

| Código       | Descripción Recurso          | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|              | Mano de Obra                 |        |           |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                      | hh     | 0.2000    | 0.0013   | 36.39      | 0.05        |
| 0101010004   | OFICIAL                      | hh     | 2.0000    | 0.0133   | 22.49      | 0.30        |
| 0101010005   | PEON                         | hh     | 8.0000    | 0.0533   | 20.32      | 1.08        |
|              |                              |        |           |          |            | 1.43        |
|              | Materiales                   |        |           |          |            |             |
| 0210020059   | Geotextil no tejido 200gr/m2 | m2     |           | 1.2000   | 5.27       | 6.32        |
| 0292010003   | MATERIALES (VARIOS)          | %mt    |           | 5.0000   | 6.32       | 0.32        |
|              |                              |        |           |          |            | 6.64        |
|              | Equipos                      |        |           |          |            |             |
| 011101011413 | CAMION GRUA 20 TON           | hm     | 0.2500    | 0.0017   | 224.67     | 0.38        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES        | %mo    |           | 3.0000   | 1.43       | 0.04        |
|              |                              |        |           |          |            | 0.42        |

|             |        |                                                         |              |                                 |  |              |
|-------------|--------|---------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|--|--------------|
| Partida     | 412.A  | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PARA AFIRMADO EN CORONA |              |                                 |  |              |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 240.0000                                            | EQ. 240.0000 | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>20.84</b> |

| Código     | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|            | Mano de Obra        |        |           |          |            |             |
| 0101010002 | CAPATAZ             | hh     | 0.2000    | 0.0067   | 36.39      | 0.24        |
| 0101010004 | OFICIAL             | hh     | 1.0000    | 0.0333   | 22.49      | 0.75        |
| 0101010005 | PEON                | hh     | 1.0000    | 0.0333   | 20.32      | 0.68        |
|            |                     |        |           |          |            | 1.67        |
|            | Equipos             |        |           |          |            |             |

## APUS PARTIDAS

|                |                                                            |                                              |              |                                 |            |               |
|----------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|---------------------------------|------------|---------------|
| 011101010507   | MOTONIVELADORA 140K                                        | hm                                           | 1.0000       | 0.0333                          | 301.44     | 10.04         |
| 011101010726   | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12TON | hm                                           | 1.0000       | 0.0333                          | 205.45     | 6.84          |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                          |              | 3.0000                          | 1.67       | 0.05          |
|                |                                                            |                                              |              |                                 |            | 16.93         |
|                | Subpartidas                                                |                                              |              |                                 |            |               |
| 010303160201   | AGUA PARA OBRA                                             | m3                                           |              | 0.1000                          | 22.43      | 2.24          |
|                |                                                            |                                              |              |                                 |            | 2.24          |
| Partida        | 413.A                                                      | RELLENO CON MATERIAL PROPIO                  |              |                                 |            |               |
| Rendimiento    | m3/DIA                                                     | MO. 888.8889                                 | EQ. 888.8889 | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>5.31</b>   |
| Código         | Descripción Recurso                                        | Unidad                                       | Cuadrilla    | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.   |
|                | Mano de Obra                                               |                                              |              |                                 |            |               |
| 0101010002     | CAPATAZ                                                    | hh                                           | 0.2000       | 0.0018                          | 36.39      | 0.07          |
| 0101010005     | PEON                                                       | hh                                           | 1.0000       | 0.0090                          | 20.32      | 0.18          |
|                |                                                            |                                              |              |                                 |            | 0.25          |
|                | Equipos                                                    |                                              |              |                                 |            |               |
| 011101010423   | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                               | hm                                           | 1.0000       | 0.0090                          | 560.99     | 5.05          |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                          |              | 3.0000                          | 0.25       | 0.01          |
|                |                                                            |                                              |              |                                 |            | 5.06          |
| Partida        | 413.A1                                                     | RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARA ESTRUCTURAS |              |                                 |            |               |
| Rendimiento    | m3/DIA                                                     | MO. 32.0000                                  | EQ. 32.0000  | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>84.47</b>  |
| Código         | Descripción Recurso                                        | Unidad                                       | Cuadrilla    | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.   |
|                | Mano de Obra                                               |                                              |              |                                 |            |               |
| 0101010002     | CAPATAZ                                                    | hh                                           | 0.1000       | 0.0250                          | 36.39      | 0.91          |
| 0101010003     | OPERARIO                                                   | hh                                           | 1.0000       | 0.2500                          | 28.52      | 7.13          |
| 0101010005     | PEON                                                       | hh                                           | 1.0000       | 0.2500                          | 20.32      | 5.08          |
|                |                                                            |                                              |              |                                 |            | 13.12         |
|                | Equipos                                                    |                                              |              |                                 |            |               |
| 010324031505   | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP                  | hm                                           | 1.0000       | 0.2500                          | 48.20      | 12.05         |
| 010324031518   | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3               | hm                                           | 0.2500       | 0.0625                          | 187.36     | 11.71         |
| 010329050424   | RODILLO LISO VIBRATORIO MANUAL 10.8 HP 0.8 -1.1 Ton        | hm                                           | 1.0000       | 0.2500                          | 78.95      | 19.74         |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                          |              | 3.0000                          | 13.12      | 0.39          |
|                |                                                            |                                              |              |                                 |            | 43.89         |
|                | Subpartidas                                                |                                              |              |                                 |            |               |
| 010303160201   | AGUA PARA OBRA                                             | m3                                           |              | 0.1000                          | 22.43      | 2.24          |
| 010716010132   | MATERIAL PROPIO DE LAS EXCAVACIONES                        | m3                                           |              | 1.2000                          | 21.02      | 25.22         |
|                |                                                            |                                              |              |                                 |            | 27.46         |
| Partida        | 414.B                                                      | GEOCELDA HORMIGONADA                         |              |                                 |            |               |
| Rendimiento    | m2/DIA                                                     | MO. 270.0000                                 | EQ. 270.0000 | Costo unitario directo por : m2 |            | <b>185.97</b> |
| Código         | Descripción Recurso                                        | Unidad                                       | Cuadrilla    | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.   |
|                | Mano de Obra                                               |                                              |              |                                 |            |               |
| 0101010002     | CAPATAZ                                                    | hh                                           | 1.0000       | 0.0296                          | 36.39      | 1.08          |
| 0101010003     | OPERARIO                                                   | hh                                           | 2.0000       | 0.0593                          | 28.52      | 1.69          |
| 0101010004     | OFICIAL                                                    | hh                                           | 2.0000       | 0.0593                          | 22.49      | 1.33          |
| 0101010005     | PEON                                                       | hh                                           | 8.0000       | 0.2370                          | 20.32      | 4.82          |
|                |                                                            |                                              |              |                                 |            | 8.92          |
|                | Materiales                                                 |                                              |              |                                 |            |               |
| 02100200080016 | GEOMALLA BIAxIAL                                           | m2                                           |              | 1.2000                          | 11.92      | 14.30         |
| 0210030003     | GEOWEB                                                     | m2                                           |              | 1.0500                          | 34.38      | 36.10         |
| 0219150047     | AMARRA PLASTICA INDUSTRIAL 7.60X550mm                      | und                                          |              | 4.0000                          | 0.93       | 3.72          |
|                |                                                            |                                              |              |                                 |            | 54.12         |
|                | Equipos                                                    |                                              |              |                                 |            |               |
| 010324031518   | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3               | hm                                           | 2.0000       | 0.0593                          | 187.36     | 11.11         |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                          |              | 3.0000                          | 8.92       | 0.27          |
|                |                                                            |                                              |              |                                 |            | 11.38         |
|                | Subpartidas                                                |                                              |              |                                 |            |               |
| 010306020504   | CONCRETO CLASE D (f'c=210 kg/cm2)                          | m3                                           |              | 0.2000                          | 557.74     | 111.55        |

## APUS PARTIDAS

111.55

|              |                                                            |                                                       |                |                                 |             |              |
|--------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|-------------|--------------|
| Partida      | 416.B                                                      | PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE CORONA EN DIQUE EXISTENTE |                |                                 |             |              |
| Rendimiento  | m2/DIA                                                     | MO. 1,000.0000                                        | EQ. 1,000.0000 | Costo unitario directo por : m2 |             | 5.96         |
| Código       | Descripción Recurso                                        | Unidad                                                | Cuadrilla      | Cantidad                        | Precio \$/. | Parcial \$/. |
|              | Mano de Obra                                               |                                                       |                |                                 |             |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    | hh                                                    | 0.5000         | 0.0040                          | 36.39       | 0.15         |
| 0101010004   | OFICIAL                                                    | hh                                                    | 1.0000         | 0.0080                          | 22.49       | 0.18         |
| 0101010005   | PEON                                                       | hh                                                    | 4.0000         | 0.0320                          | 20.32       | 0.65         |
|              |                                                            |                                                       |                |                                 |             | 0.98         |
|              | Equipos                                                    |                                                       |                |                                 |             |              |
| 011101010507 | MOTONIVELADORA 140K                                        | hm                                                    | 1.0000         | 0.0080                          | 301.44      | 2.41         |
| 011101010726 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12TON | hm                                                    | 1.0000         | 0.0080                          | 205.45      | 1.64         |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                                   |                | 3.0000                          | 0.98        | 0.03         |
|              |                                                            |                                                       |                |                                 |             | 4.08         |
|              | Subpartidas                                                |                                                       |                |                                 |             |              |
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA                                             | m3                                                    |                | 0.0400                          | 22.43       | 0.90         |
|              |                                                            |                                                       |                |                                 |             | 0.90         |
| Partida      | 417.A                                                      | RECUPERACION DE ROCA EN DIQUES EXISTENTES             |                |                                 |             |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO.                                                   | EQ.            | Costo unitario directo por : m3 |             | 37.17        |
| Código       | Descripción Recurso                                        | Unidad                                                | Cuadrilla      | Cantidad                        | Precio \$/. | Parcial \$/. |
|              | Subpartidas                                                |                                                       |                |                                 |             |              |
| 010303030108 | REMOCION Y SELECCION DE ROCA                               | m3                                                    |                | 1.0000                          | 23.92       | 23.92        |
| 010303060272 | TRANSPORTE DE ROCA D=1KM                                   | m3                                                    |                | 1.0000                          | 6.72        | 6.72         |
| 010303060504 | ACOPIO DE ROCA                                             | m3                                                    |                | 1.0000                          | 6.53        | 6.53         |
|              |                                                            |                                                       |                |                                 |             | 37.17        |
| Partida      | 420.A                                                      | RELLENO COMPACTADO                                    |                |                                 |             |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 55.0000                                           | EQ. 55.0000    | Costo unitario directo por : m3 |             | 38.47        |
| Código       | Descripción Recurso                                        | Unidad                                                | Cuadrilla      | Cantidad                        | Precio \$/. | Parcial \$/. |
|              | Mano de Obra                                               |                                                       |                |                                 |             |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                                    | hh                                                    | 0.1000         | 0.0145                          | 36.39       | 0.53         |
| 0101010003   | OPERARIO                                                   | hh                                                    | 1.0000         | 0.1455                          | 28.52       | 4.15         |
| 0101010005   | PEON                                                       | hh                                                    | 2.0000         | 0.2909                          | 20.32       | 5.91         |
|              |                                                            |                                                       |                |                                 |             | 10.59        |
|              | Equipos                                                    |                                                       |                |                                 |             |              |
| 010324031505 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP                  | hm                                                    | 1.0000         | 0.1455                          | 48.20       | 7.01         |
| 010324031518 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3               | hm                                                    | 0.2500         | 0.0364                          | 187.36      | 6.82         |
| 010329050424 | RODILLO LISO VIBRATORIO MANUAL 10.8 HP 0.8 -1.1 Ton        | hm                                                    | 1.0000         | 0.1455                          | 78.95       | 11.49        |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                      | %mo                                                   |                | 3.0000                          | 10.59       | 0.32         |
|              |                                                            |                                                       |                |                                 |             | 25.64        |
|              | Subpartidas                                                |                                                       |                |                                 |             |              |
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA                                             | m3                                                    |                | 0.1000                          | 22.43       | 2.24         |
|              |                                                            |                                                       |                |                                 |             | 2.24         |
| Partida      | 609.A                                                      | EMBOQUILLADO DE PIEDRA CON CONCRETO                   |                |                                 |             |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                                     | MO. 14.2222                                           | EQ. 14.2222    | Costo unitario directo por : m3 |             | 383.75       |
| Código       | Descripción Recurso                                        | Unidad                                                | Cuadrilla      | Cantidad                        | Precio \$/. | Parcial \$/. |
|              | Subpartidas                                                |                                                       |                |                                 |             |              |

## APUS PARTIDAS

|              |                                         |                                                 |             |                                 |            |                 |
|--------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|------------|-----------------|
| 010306020504 | CONCRETO CLASE D (f'c=210 kg/cm2)       | m3                                              |             | 0.5000                          | 557.74     | 278.87          |
| 011204020229 | COLOCACION PIEDRA                       | m3                                              |             | 0.5000                          | 209.75     | 104.88          |
|              |                                         |                                                 |             |                                 |            | 383.75          |
| Partida      | 612.A                                   | DEMOLICIÓN DE OBRA DE CONCRETO EXISTENTE        |             |                                 |            |                 |
| Rendimiento  | m3/DIA                                  | MO. 24.0000                                     | EQ. 24.0000 | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>165.67</b>   |
| Código       | Descripción Recurso                     | Unidad                                          | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.     |
|              | Mano de Obra                            |                                                 |             |                                 |            |                 |
| 0101010002   | CAPATAZ                                 | hh                                              | 0.1000      | 0.0333                          | 36.39      | 1.21            |
| 0101010005   | PEON                                    | hh                                              | 1.0000      | 0.3333                          | 20.32      | 6.77            |
|              |                                         |                                                 |             |                                 |            | 7.98            |
|              | Equipos                                 |                                                 |             |                                 |            |                 |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                      | hm                                              | 1.0000      | 0.3333                          | 415.57     | 138.51          |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                   | %mo                                             |             | 3.0000                          | 7.98       | 0.24            |
| 0301140025   | MARTILLO HIDRAULICO P/EXCAVADORA        | hm                                              | 1.0000      | 0.3333                          | 56.84      | 18.94           |
|              |                                         |                                                 |             |                                 |            | 157.69          |
| Partida      | 801.B                                   | CONCRETO CICLOPEO (f'c=14MPa) + 30% PM          |             |                                 |            |                 |
| Rendimiento  | m3/DIA                                  | MO. 14.2222                                     | EQ. 14.2222 | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>352.90</b>   |
| Código       | Descripción Recurso                     | Unidad                                          | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.     |
|              | Subpartidas                             |                                                 |             |                                 |            |                 |
| 010303134413 | Fabricación de concreto f'c=140 kg/cm2  | m3                                              |             | 0.7000                          | 338.38     | 236.87          |
| 010713000301 | COLOCACION DE CONCRETO                  | m3                                              |             | 0.7000                          | 75.86      | 53.10           |
| 011204020229 | COLOCACION PIEDRA                       | m3                                              |             | 0.3000                          | 209.75     | 62.93           |
|              |                                         |                                                 |             |                                 |            | 352.90          |
| Partida      | 801.B1                                  | CONCRETO (f'c = 14 MPa)                         |             |                                 |            |                 |
| Rendimiento  | m3/DIA                                  | MO. 18.0000                                     | EQ. 18.0000 | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>431.16</b>   |
| Código       | Descripción Recurso                     | Unidad                                          | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.     |
|              | Subpartidas                             |                                                 |             |                                 |            |                 |
| 010303134413 | Fabricación de concreto f'c=140 kg/cm2  | m3                                              |             | 1.0500                          | 338.38     | 355.30          |
| 010713000301 | COLOCACION DE CONCRETO                  | m3                                              |             | 1.0000                          | 75.86      | 75.86           |
|              |                                         |                                                 |             |                                 |            | 431.16          |
| Partida      | 801.C                                   | CONCRETO (f'c = 21 MPa)                         |             |                                 |            |                 |
| Rendimiento  | m3/DIA                                  | MO. 16.0000                                     | EQ. 16.0000 | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>557.74</b>   |
| Código       | Descripción Recurso                     | Unidad                                          | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.     |
|              | Subpartidas                             |                                                 |             |                                 |            |                 |
| 010303134048 | Fabricación de concreto f'c= 210 kg/cm2 | m3                                              |             | 1.0500                          | 458.93     | 481.88          |
| 010713000301 | COLOCACION DE CONCRETO                  | m3                                              |             | 1.0000                          | 75.86      | 75.86           |
|              |                                         |                                                 |             |                                 |            | 557.74          |
| Partida      | 801.D                                   | CONCRETO (f' c=28 MPa) EN MUROS Y ZAPATAS       |             |                                 |            |                 |
| Rendimiento  | m3/DIA                                  | MO.                                             | EQ.         | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>608.87</b>   |
| Código       | Descripción Recurso                     | Unidad                                          | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.     |
|              | Subpartidas                             |                                                 |             |                                 |            |                 |
| 010303134461 | FABRICACION DE CONCRETO f'c=280 kg/cm2  | m3                                              |             | 1.0500                          | 507.63     | 533.01          |
| 010713000301 | COLOCACION DE CONCRETO                  | m3                                              |             | 1.0000                          | 75.86      | 75.86           |
|              |                                         |                                                 |             |                                 |            | 608.87          |
| Partida      | 805.D                                   | TUBERIA HDPE 1000 mm (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) |             |                                 |            |                 |
| Rendimiento  | m/DIA                                   | MO. 24.0000                                     | EQ. 24.0000 | Costo unitario directo por : m  |            | <b>2,253.77</b> |
| Código       | Descripción Recurso                     | Unidad                                          | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.     |
|              | Mano de Obra                            |                                                 |             |                                 |            |                 |
| 0101010002   | CAPATAZ                                 | hh                                              | 1.0000      | 0.3333                          | 36.39      | 12.13           |
| 0101010003   | OPERARIO                                | hh                                              | 1.0000      | 0.3333                          | 28.52      | 9.51            |
| 0101010004   | OFICIAL                                 | hh                                              | 2.0000      | 0.6667                          | 22.49      | 14.99           |

## APUS PARTIDAS

|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            |                 |
|--------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|------------|-----------------|
| 0101010005   | PEON                                                           | hh                                                                      | 2.0001      | 0.6667                           | 20.32      | 13.55           |
|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            | 50.18           |
|              | Materiales                                                     |                                                                         |             |                                  |            |                 |
| 0214010823   | Tubería HDPE Corrugado de 1000 mm                              | m                                                                       |             | 1.1000                           | 1,938.00   | 2,131.80        |
|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            | 2,131.80        |
|              | Equipos                                                        |                                                                         |             |                                  |            |                 |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                                             | hm                                                                      | 0.5000      | 0.1667                           | 415.57     | 69.28           |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                                          | %mo                                                                     |             | 5.0000                           | 50.18      | 2.51            |
|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            | 71.79           |
| Partida      | 806.B                                                          | COMPUERTA TIPO ARMCO 0.75m X 0.75 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)  |             |                                  |            |                 |
| Rendimiento  | und/DIA                                                        | MO.                                                                     | EQ.         | Costo unitario directo por : und |            | <b>6,441.19</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                            | Unidad                                                                  | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.     |
|              | Materiales                                                     |                                                                         |             |                                  |            |                 |
| 0204260020   | ANCLAJES                                                       | und                                                                     |             | 4.0000                           | 49.50      | 198.00          |
|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            | 198.00          |
|              | Subcontratos                                                   |                                                                         |             |                                  |            |                 |
| 0411240007   | SC Suministro de Compuerta tipo ARMCO de 0.75 x 0.75m, H=1.50m | und                                                                     |             | 1.0000                           | 4,788.70   | 4,788.70        |
|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            | 4,788.70        |
|              | Subpartidas                                                    |                                                                         |             |                                  |            |                 |
| 011203040433 | INSTALACION DE COMPUERTA TIPO ARMCO                            | und                                                                     |             | 1.0000                           | 1,454.49   | 1,454.49        |
|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            | 1,454.49        |
| Partida      | 806.C                                                          | COMPUERTA TIPO ARMCO 1.00 m x 1.00 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN) |             |                                  |            |                 |
| Rendimiento  | und/DIA                                                        | MO.                                                                     | EQ.         | Costo unitario directo por : und |            | <b>7,119.49</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                            | Unidad                                                                  | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.     |
|              | Materiales                                                     |                                                                         |             |                                  |            |                 |
| 0204260020   | ANCLAJES                                                       | und                                                                     |             | 4.0000                           | 49.50      | 198.00          |
|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            | 198.00          |
|              | Subcontratos                                                   |                                                                         |             |                                  |            |                 |
| 0411240008   | SC Suministro de Compuerta tipo ARMCO de 1.00 x 1.00m, H=1.50m | und                                                                     |             | 1.0000                           | 5,467.00   | 5,467.00        |
|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            | 5,467.00        |
|              | Subpartidas                                                    |                                                                         |             |                                  |            |                 |
| 011203040433 | INSTALACION DE COMPUERTA TIPO ARMCO                            | und                                                                     |             | 1.0000                           | 1,454.49   | 1,454.49        |
|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            | 1,454.49        |
| Partida      | 806.I                                                          | REJILLA METÁLICA 1.60 m X 1.50 m (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)     |             |                                  |            |                 |
| Rendimiento  | und/DIA                                                        | MO.                                                                     | EQ.         | Costo unitario directo por : und |            | <b>2,880.00</b> |
| Código       | Descripción Recurso                                            | Unidad                                                                  | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.     |
|              | Subcontratos                                                   |                                                                         |             |                                  |            |                 |
| 0411030025   | SC SUMINSTRO E INSTALACION DE REJILLA METALICA 1.60x1.50m      | und                                                                     |             | 1.0000                           | 2,880.00   | 2,880.00        |
|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            | 2,880.00        |
| Partida      | 806.L                                                          | BARANDA METÁLICA (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)                     |             |                                  |            |                 |
| Rendimiento  | m/DIA                                                          | MO.                                                                     | EQ.         | Costo unitario directo por : m   |            | <b>724.00</b>   |
| Código       | Descripción Recurso                                            | Unidad                                                                  | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.     |
|              | Subcontratos                                                   |                                                                         |             |                                  |            |                 |
| 0433010011   | BARANDA METALICA                                               | m                                                                       |             | 1.0000                           | 724.00     | 724.00          |
|              |                                                                |                                                                         |             |                                  |            | 724.00          |
| Partida      | 808.C                                                          | JUNTA DE DILATACIÓN                                                     |             |                                  |            |                 |
| Rendimiento  | ml/DIA                                                         | MO. 40.0000                                                             | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por : ml  |            | <b>95.41</b>    |

## APUS PARTIDAS

| Código         | Descripción Recurso                          | Unidad                       | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
|----------------|----------------------------------------------|------------------------------|-------------|---------------------------------|------------|--------------|
| Mano de Obra   |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| 0101010002     | CAPATAZ                                      | hh                           | 0.1000      | 0.0200                          | 36.39      | 0.73         |
| 0101010003     | OPERARIO                                     | hh                           | 1.0000      | 0.2000                          | 28.52      | 5.70         |
| 0101010005     | PEON                                         | hh                           | 0.2500      | 0.0500                          | 20.32      | 1.02         |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| Materiales     |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| 02100500020014 | POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 3/4"x1.20m x 2.40m | pln                          |             | 0.0600                          | 21.90      | 1.31         |
| 0210060002     | WATER STOP DE 6"                             | m                            |             | 1.0000                          | 68.66      | 68.66        |
| 02221600010012 | SELLADOR ELASTICO POLIURETANO SIKAFLEX 1A    | pza                          |             | 0.2860                          | 61.60      | 17.62        |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| Equipos        |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo                          |             | 5.0000                          | 7.45       | 0.37         |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| Partida        | 808.D                                        | JUNTA DE CONTRACCIÓN         |             |                                 |            |              |
| Rendimiento    | ml/DIA                                       | MO. 40.0000                  | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por : ml |            | <b>14.72</b> |
| Código         | Descripción Recurso                          | Unidad                       | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
| Mano de Obra   |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| 0101010002     | CAPATAZ                                      | hh                           | 0.1000      | 0.0200                          | 36.39      | 0.73         |
| 0101010004     | OFICIAL                                      | hh                           | 1.0000      | 0.2000                          | 22.49      | 4.50         |
| 0101010005     | PEON                                         | hh                           | 1.0000      | 0.2000                          | 20.32      | 4.06         |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| Equipos        |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| 011102011002   | CORTADORA DE CONCRETO                        | hm                           | 1.0000      | 0.2000                          | 21.01      | 4.20         |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo                          |             | 5.0000                          | 9.29       | 0.46         |
| 03013800010006 | DISCOS DE CORTE PARA CONCRETO 20"            | und                          |             | 0.0050                          | 153.33     | 0.77         |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| Partida        | 814.A                                        | JUNTA DE DILATACIÓN EN LOSA  |             |                                 |            |              |
| Rendimiento    | ml/DIA                                       | MO. 28.0000                  | EQ. 28.0000 | Costo unitario directo por : ml |            | <b>45.13</b> |
| Código         | Descripción Recurso                          | Unidad                       | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
| Mano de Obra   |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| 0101010002     | CAPATAZ                                      | hh                           | 0.1000      | 0.0286                          | 36.39      | 1.04         |
| 0101010003     | OPERARIO                                     | hh                           | 1.0000      | 0.2857                          | 28.52      | 8.15         |
| 0101010005     | PEON                                         | hh                           | 0.2500      | 0.0714                          | 20.32      | 1.45         |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| Materiales     |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| 02100500020014 | POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 3/4"x1.20m x 2.40m | pln                          |             | 0.0600                          | 21.90      | 1.31         |
| 02221600010012 | SELLADOR ELASTICO POLIURETANO SIKAFLEX 1A    | pza                          |             | 0.2860                          | 61.60      | 17.62        |
| 0271040051     | BARRA LISA DE 3/4"                           | m                            |             | 1.6700                          | 9.00       | 15.03        |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| Equipos        |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo                          |             | 5.0000                          | 10.64      | 0.53         |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| Partida        | 814.B                                        | JUNTA DE CONTRACCIÓN EN LOSA |             |                                 |            |              |
| Rendimiento    | ml/DIA                                       | MO. 40.0000                  | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por : ml |            | <b>14.72</b> |
| Código         | Descripción Recurso                          | Unidad                       | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
| Mano de Obra   |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| 0101010002     | CAPATAZ                                      | hh                           | 0.1000      | 0.0200                          | 36.39      | 0.73         |
| 0101010004     | OFICIAL                                      | hh                           | 1.0000      | 0.2000                          | 22.49      | 4.50         |
| 0101010005     | PEON                                         | hh                           | 1.0000      | 0.2000                          | 20.32      | 4.06         |
|                |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| Equipos        |                                              |                              |             |                                 |            |              |
| 011102011002   | CORTADORA DE CONCRETO                        | hm                           | 1.0000      | 0.2000                          | 21.01      | 4.20         |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo                          |             | 5.0000                          | 9.29       | 0.46         |

## APUS PARTIDAS

|                |                                                                                       |                                           |           |                                  |            |                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|----------------------------------|------------|-------------------|
| 03013800010006 | DISCOS DE CORTE PARA CONCRETO 20"                                                     | und                                       | 0.0050    | 153.33                           | 0.77       | 5.43              |
| Partida        | 902.A                                                                                 | MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL               |           |                                  |            |                   |
| Rendimiento    | glb/DIA                                                                               | MO.                                       | EQ.       | Costo unitario directo por : glb |            | <b>670,867.68</b> |
| Código         | Descripción Recurso                                                                   | Unidad                                    | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.       |
|                | Subpartidas                                                                           |                                           |           |                                  |            |                   |
| 010314010116   | PLAN DE MANEJO DE AMBIENTAL                                                           | mes                                       |           | 8.0000                           | 83,858.46  | 670,867.68        |
|                |                                                                                       |                                           |           |                                  |            | 670,867.68        |
| Partida        | 902.B                                                                                 | MEDIDAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS     |           |                                  |            |                   |
| Rendimiento    | glb/DIA                                                                               | MO.                                       | EQ.       | Costo unitario directo por : glb |            | <b>92,275.20</b>  |
| Código         | Descripción Recurso                                                                   | Unidad                                    | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.       |
|                | Subcontratos                                                                          |                                           |           |                                  |            |                   |
| 0427010013     | Retiro, acondicionamiento, transporte y disposición final de materiales no peligrosos | mes                                       |           | 8.0000                           | 6,942.00   | 55,536.00         |
| 0427010014     | Tratamiento de residuos                                                               | mes                                       |           | 8.0000                           | 4,592.40   | 36,739.20         |
|                |                                                                                       |                                           |           |                                  |            | 92,275.20         |
| Partida        | 902.C.1                                                                               | MONITOREO DE CALIDAD AIRE                 |           |                                  |            |                   |
| Rendimiento    | und/DIA                                                                               | MO.                                       | EQ.       | Costo unitario directo por : und |            | <b>10,680.00</b>  |
| Código         | Descripción Recurso                                                                   | Unidad                                    | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.       |
|                | Subcontratos                                                                          |                                           |           |                                  |            |                   |
| 0427050014     | MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE                                                          | pto                                       |           | 4.0000                           | 2,670.00   | 10,680.00         |
|                |                                                                                       |                                           |           |                                  |            | 10,680.00         |
| Partida        | 902.C.2                                                                               | MONITOREO DE CALIDAD RUIDO                |           |                                  |            |                   |
| Rendimiento    | und/DIA                                                                               | MO.                                       | EQ.       | Costo unitario directo por : und |            | <b>1,708.80</b>   |
| Código         | Descripción Recurso                                                                   | Unidad                                    | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.       |
|                | Subcontratos                                                                          |                                           |           |                                  |            |                   |
| 0427050015     | MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO                                                         | pto                                       |           | 4.0000                           | 427.20     | 1,708.80          |
|                |                                                                                       |                                           |           |                                  |            | 1,708.80          |
| Partida        | 902.C.3                                                                               | MONITOREO DE CALIDAD AGUA                 |           |                                  |            |                   |
| Rendimiento    | und/DIA                                                                               | MO.                                       | EQ.       | Costo unitario directo por : und |            | <b>17,088.00</b>  |
| Código         | Descripción Recurso                                                                   | Unidad                                    | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.       |
|                | Subcontratos                                                                          |                                           |           |                                  |            |                   |
| 0427050013     | MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL                                              | pto                                       |           | 4.0000                           | 4,272.00   | 17,088.00         |
|                |                                                                                       |                                           |           |                                  |            | 17,088.00         |
| Partida        | 902.C.4                                                                               | MONITOREO DE CALIDAD SUELO                |           |                                  |            |                   |
| Rendimiento    | und/DIA                                                                               | MO.                                       | EQ.       | Costo unitario directo por : und |            | <b>2,136.00</b>   |
| Código         | Descripción Recurso                                                                   | Unidad                                    | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.       |
|                | Subcontratos                                                                          |                                           |           |                                  |            |                   |
| 0433010099     | MONITOREO DE CALIDAD DEL SUELO                                                        | pto                                       |           | 4.0000                           | 534.00     | 2,136.00          |
|                |                                                                                       |                                           |           |                                  |            | 2,136.00          |
| Partida        | 902.D                                                                                 | MEDIDAS DE CONTINGENCIAS Y CIERRE DE OBRA |           |                                  |            |                   |
| Rendimiento    | glb/DIA                                                                               | MO.                                       | EQ.       | Costo unitario directo por : glb |            | <b>30,417.12</b>  |

## APUS PARTIDAS

| Código       | Descripción Recurso                          | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|----------------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|              | Mano de Obra                                 |        |           |          |            |             |
| 0101010005   | PEON                                         | hh     |           | 96.0000  | 20.32      | 1,950.72    |
|              |                                              |        |           |          |            | 1,950.72    |
|              | Equipos                                      |        |           |          |            |             |
| 010324031518 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3 | hm     |           | 48.0000  | 187.36     | 8,993.28    |
| 011101010101 | CAMION VOLQUETE 15M3                         | hm     |           | 48.0000  | 181.02     | 8,688.96    |
| 011101011413 | CAMION GRUA 20 TON                           | hm     |           | 48.0000  | 224.67     | 10,784.16   |
|              |                                              |        |           |          |            | 28,466.40   |

## APUS Sub Partidas

---

---

### APUS SUB PARTIDAS

|              |                                                 |              |              |                                 |          |              |
|--------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|----------|--------------|
| Partida      | CARGUIO DE MATERIAL DESCOLMATACION              |              |              |                                 |          |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                          | MO. 960.0000 | EQ. 960.0000 | Costo unitario directo por : m3 |          | <b>3.15</b>  |
| Código       | Descripción Recurso                             |              | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/.   |
|              | Mano de Obra                                    |              |              |                                 |          |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                         |              | hh           | 0.1000                          | 0.0008   | 36.39        |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 0.03         |
|              | Equipos                                         |              |              |                                 |          |              |
| 010324031552 | LUMINARIA                                       |              | hm           | 0.5000                          | 0.0042   | 26.51        |
| 011101010309 | CARGADOR FRONTAL CAT-966-H                      |              | hm           | 1.0000                          | 0.0083   | 362.74       |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                           |              | %mo          |                                 | 3.0000   | 0.03         |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 3.12         |
| Partida      | TRANSPORTE INTERNO, D=0.5Km                     |              |              |                                 |          |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                          | MO. 375.0000 | EQ. 375.0000 | Costo unitario directo por : m3 |          | <b>7.01</b>  |
| Código       | Descripción Recurso                             |              | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/.   |
|              | Equipos                                         |              |              |                                 |          |              |
| 011101010101 | CAMION VOLQUETE 15M3                            |              | hm           | 1.0000                          | 0.0213   | 181.02       |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 3.86         |
|              | Subpartidas                                     |              |              |                                 |          |              |
| 010101010224 | CARGUIO DE MATERIAL DESCOLMATACION              |              | m3           |                                 | 1.0000   | 3.15         |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 3.15         |
| Partida      | EXCAVACION EN ZANJA                             |              |              |                                 |          |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                          | MO. 40.0000  | EQ. 40.0000  | Costo unitario directo por : m3 |          | <b>42.36</b> |
| Código       | Descripción Recurso                             |              | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/.   |
|              | Mano de Obra                                    |              |              |                                 |          |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                         |              | hh           | 0.1000                          | 0.0200   | 36.39        |
| 0101010005   | PEON                                            |              | hh           | 1.0000                          | 0.2000   | 20.32        |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 4.79         |
|              | Equipos                                         |              |              |                                 |          |              |
| 010324031518 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3    |              | hm           | 1.0000                          | 0.2000   | 187.36       |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                           |              | %mo          |                                 | 2.0000   | 4.79         |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 37.57        |
| Partida      | REMOCION Y SELECCION DE ROCA                    |              |              |                                 |          |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                          | MO. 160.0000 | EQ. 160.0000 | Costo unitario directo por : m3 |          | <b>23.92</b> |
| Código       | Descripción Recurso                             |              | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/.   |
|              | Mano de Obra                                    |              |              |                                 |          |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                         |              | hh           | 0.5000                          | 0.0250   | 36.39        |
| 0101010004   | OFICIAL                                         |              | hh           | 1.0000                          | 0.0500   | 22.49        |
| 0101010005   | PEON                                            |              | hh           | 1.0000                          | 0.0500   | 20.32        |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 3.05         |
|              | Equipos                                         |              |              |                                 |          |              |
| 011101010223 | EXCAVADORA CAT 336                              |              | hm           | 1.0000                          | 0.0500   | 415.57       |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                           |              | %mo          |                                 | 3.0000   | 3.05         |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 20.78        |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 0.09         |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 20.87        |
| Partida      | EXTRACCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL (Afirmado) |              |              |                                 |          |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                          | MO. 549.3333 | EQ. 549.3333 | Costo unitario directo por : m3 |          | <b>9.46</b>  |
| Código       | Descripción Recurso                             |              | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/.   |
|              | Mano de Obra                                    |              |              |                                 |          |              |
| 0101010002   | CAPATAZ                                         |              | hh           | 0.5000                          | 0.0073   | 36.39        |
| 0101010005   | PEON                                            |              | hh           | 1.0000                          | 0.0146   | 20.32        |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 0.27         |
|              |                                                 |              |              |                                 |          | 0.30         |

## APUS SUB PARTIDAS

|                                            |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|------------|-------------|--------------|
|                                            |                                              |              |              |                                 |            |             | 0.57         |
| Equipos                                    |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| 011101010223                               | EXCAVADORA CAT 336                           | hm           | 1.0000       | 0.0146                          | 415.57     | 6.07        |              |
| 011101010401                               | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6D                 | hm           | 0.5000       | 0.0073                          | 383.79     | 2.80        |              |
| 0301010006                                 | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo          |              | 3.0000                          | 0.57       | 0.02        |              |
|                                            |                                              |              |              |                                 |            |             | 8.89         |
| SELECCIÓN Y ACOPIO DE CANTOS RODADOS       |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| Partida                                    |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| Rendimiento                                | m3/DIA                                       | MO. 48.0000  | EQ. 48.0000  | Costo unitario directo por : m3 |            |             | <b>45.42</b> |
| Código                                     | Descripción Recurso                          | Unidad       | Cuadrilla    | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |              |
| Mano de Obra                               |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| 0101010002                                 | CAPATAZ                                      | hh           | 0.1000       | 0.0167                          | 36.39      | 0.61        |              |
| 0101010005                                 | PEON                                         | hh           | 1.0000       | 0.1667                          | 20.32      | 3.39        |              |
|                                            |                                              |              |              |                                 |            |             | 4.00         |
| Equipos                                    |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| 010324031518                               | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3 | hm           | 1.0000       | 0.1667                          | 187.36     | 31.23       |              |
| 0301010006                                 | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo          |              | 3.0000                          | 4.00       | 0.12        |              |
| 03014000040003                             | ZARANDA ESTATICA                             | hm           | 1.0000       | 0.1667                          | 60.38      | 10.07       |              |
|                                            |                                              |              |              |                                 |            |             | 41.42        |
| SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GEOCELDA |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| Partida                                    |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| Rendimiento                                | m3/DIA                                       | MO. 48.0000  | EQ. 48.0000  | Costo unitario directo por : m3 |            |             | <b>45.42</b> |
| Código                                     | Descripción Recurso                          | Unidad       | Cuadrilla    | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |              |
| Mano de Obra                               |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| 0101010002                                 | CAPATAZ                                      | hh           | 0.1000       | 0.0167                          | 36.39      | 0.61        |              |
| 0101010005                                 | PEON                                         | hh           | 1.0000       | 0.1667                          | 20.32      | 3.39        |              |
|                                            |                                              |              |              |                                 |            |             | 4.00         |
| Equipos                                    |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| 010324031518                               | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3 | hm           | 1.0000       | 0.1667                          | 187.36     | 31.23       |              |
| 0301010006                                 | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo          |              | 3.0000                          | 4.00       | 0.12        |              |
| 03014000040003                             | ZARANDA ESTATICA                             | hm           | 1.0000       | 0.1667                          | 60.38      | 10.07       |              |
|                                            |                                              |              |              |                                 |            |             | 41.42        |
| CHANCADO Y ZARANDEO DE AFIRMADO            |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| Partida                                    |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| Rendimiento                                | m3/DIA                                       | MO. 533.3333 | EQ. 533.3333 | Costo unitario directo por : m3 |            |             | <b>29.74</b> |
| Código                                     | Descripción Recurso                          | Unidad       | Cuadrilla    | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |              |
| Mano de Obra                               |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| 0101010002                                 | CAPATAZ                                      | hh           | 1.0000       | 0.0150                          | 36.39      | 0.55        |              |
| 0101010005                                 | PEON                                         | hh           | 2.0000       | 0.0300                          | 20.32      | 0.61        |              |
|                                            |                                              |              |              |                                 |            |             | 1.16         |
| Equipos                                    |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| 010329061010                               | ZARANDA METSO ST4.8                          | hm           | 1.0000       | 0.0150                          | 478.25     | 7.17        |              |
| 011101010223                               | EXCAVADORA CAT 336                           | hm           | 1.0000       | 0.0150                          | 415.57     | 6.23        |              |
| 011101010309                               | CARGADOR FRONTAL CAT-966-H                   | hm           | 1.0000       | 0.0150                          | 362.74     | 5.44        |              |
| 011101010905                               | CHANCADORA METSO LT96                        | hm           | 1.0000       | 0.0150                          | 647.22     | 9.71        |              |
| 0301010006                                 | HERRAMIENTAS MANUALES                        | %mo          |              | 3.0000                          | 1.16       | 0.03        |              |
|                                            |                                              |              |              |                                 |            |             | 28.58        |
| CHANCADO PRIMARIO DE MATERIAL PROPIO       |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| Partida                                    |                                              |              |              |                                 |            |             |              |
| Rendimiento                                | m3/DIA                                       | MO. 711.1111 | EQ. 711.1111 | Costo unitario directo por : m3 |            |             | <b>16.77</b> |

## APUS SUB PARTIDAS

| Código         | Descripción Recurso                          |              |              | Unidad                          | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|----------------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra   |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| 0101010002     | CAPATAZ                                      |              |              | hh                              | 1.0000    | 0.0113   | 36.39      | 0.41        |
| 0101010005     | PEON                                         |              |              | hh                              | 1.0000    | 0.0113   | 20.32      | 0.23        |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            | 0.64        |
| Equipos        |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| 011101010223   | EXCAVADORA CAT 336                           |              |              | hm                              | 1.0000    | 0.0113   | 415.57     | 4.70        |
| 011101010309   | CARGADOR FRONTAL CAT-966-H                   |              |              | hm                              | 1.0000    | 0.0113   | 362.74     | 4.10        |
| 011101010905   | CHANCADORA METSO LT96                        |              |              | hm                              | 1.0000    | 0.0113   | 647.22     | 7.31        |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        |              |              | %mo                             |           | 3.0000   | 0.64       | 0.02        |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            | 16.13       |
| Partida        | TRANSPORTE DE ROCA D=1KM                     |              |              |                                 |           |          |            |             |
| Rendimiento    | m3/DIA                                       | MO. 278.6667 | EQ. 278.6667 | Costo unitario directo por : m3 |           |          |            | 6.72        |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| Código         | Descripción Recurso                          |              |              | Unidad                          | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Equipos        |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| 011101010133   | CAMION VOLQUETE 22M3 - ROQUERO               |              |              | hm                              | 1.0000    | 0.0287   | 234.18     | 6.72        |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            | 6.72        |
| Partida        | CARGUIO DE MATERIAL                          |              |              |                                 |           |          |            |             |
| Rendimiento    | m3/DIA                                       | MO. 866.6667 | EQ. 866.6667 | Costo unitario directo por : m3 |           |          |            | 4.17        |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| Código         | Descripción Recurso                          |              |              | Unidad                          | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra   |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| 0101010002     | CAPATAZ                                      |              |              | hh                              | 0.1000    | 0.0009   | 36.39      | 0.03        |
| 0101010005     | PEON                                         |              |              | hh                              | 1.0000    | 0.0092   | 20.32      | 0.19        |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            | 0.22        |
| Equipos        |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| 010324031552   | LUMINARIA                                    |              |              | hm                              | 0.5000    | 0.0046   | 26.51      | 0.12        |
| 011101010223   | EXCAVADORA CAT 336                           |              |              | hm                              | 1.0000    | 0.0092   | 415.57     | 3.82        |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        |              |              | %mo                             |           | 3.0000   | 0.22       | 0.01        |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            | 3.95        |
| Partida        | CARGUIO DE ROCA                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| Rendimiento    | m3/DIA                                       | MO. 146.6667 | EQ. 146.6667 | Costo unitario directo por : m3 |           |          |            | 6.01        |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| Código         | Descripción Recurso                          |              |              | Unidad                          | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Equipos        |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| 010324031552   | LUMINARIA                                    |              |              | hm                              | 0.2500    | 0.0136   | 26.51      | 0.36        |
| 011101010223   | EXCAVADORA CAT 336                           |              |              | hm                              | 0.2500    | 0.0136   | 415.57     | 5.65        |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            | 6.01        |
| Partida        | CARGUIO Y TRANSPORTE DE CANTOS RODADOS D=1km |              |              |                                 |           |          |            |             |
| Rendimiento    | m3/DIA                                       | MO. 252.0000 | EQ. 252.0000 | Costo unitario directo por : m3 |           |          |            | 10.04       |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| Código         | Descripción Recurso                          |              |              | Unidad                          | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra   |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| 01010100050001 | PEÓN - VIGIA                                 |              |              | hh                              | 0.2000    | 0.0063   | 20.32      | 0.13        |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            | 0.13        |
| Equipos        |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| 011101010101   | CAMION VOLQUETE 15M3                         |              |              | hm                              | 1.0000    | 0.0317   | 181.02     | 5.74        |
|                |                                              |              |              |                                 |           |          |            | 5.74        |
| Subpartidas    |                                              |              |              |                                 |           |          |            |             |
| 010303060301   | CARGUIO DE MATERIAL                          |              |              | m3                              |           | 1.0000   | 4.17       | 4.17        |

## APUS SUB PARTIDAS

4.17

|              |                                    |              |              |                                 |          |            |             |
|--------------|------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|----------|------------|-------------|
| Partida      | TRANSPORTE DE CANTOS RODADOS D>1km |              |              |                                 |          |            |             |
| Rendimiento  | m3/DIA                             | MO. 528.0000 | EQ. 528.0000 | Costo unitario directo por : m3 |          |            | <b>2.75</b> |
| Código       | Descripción Recurso                |              | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|              |                                    | Equipos      |              |                                 |          |            |             |
| 011101010101 | CAMION VOLQUETE 15M3               |              | hm           | 1.0000                          | 0.0152   | 181.02     | 2.75        |
|              |                                    |              |              |                                 |          |            | 2.75        |

|              |                              |              |              |                                 |          |            |             |
|--------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|----------|------------|-------------|
| Partida      | ACOPIO DE ROCA               |              |              |                                 |          |            |             |
| Rendimiento  | m3/DIA                       | MO. 480.0000 | EQ. 480.0000 | Costo unitario directo por : m3 |          |            | <b>6.53</b> |
| Código       | Descripción Recurso          |              | Unidad       | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|              |                              | Mano de Obra |              |                                 |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                      |              | hh           | 0.2000                          | 0.0033   | 36.39      | 0.12        |
|              |                              |              |              |                                 |          |            | 0.12        |
|              |                              | Equipos      |              |                                 |          |            |             |
| 011101010401 | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6D |              | hm           | 1.0000                          | 0.0167   | 383.79     | 6.41        |
|              |                              |              |              |                                 |          |            | 6.41        |

|                |                                      |              |             |                                 |          |            |               |
|----------------|--------------------------------------|--------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|---------------|
| Partida        | Fabricación de concreto 100 kg/cm2   |              |             |                                 |          |            |               |
| Rendimiento    | m3/DIA                               | MO. 10.6667  | EQ. 10.6667 | Costo unitario directo por : m3 |          |            | <b>323.93</b> |
| Código         | Descripción Recurso                  |              | Unidad      | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|                |                                      | Mano de Obra |             |                                 |          |            |               |
| 0101010002     | CAPATAZ                              |              | hh          | 0.5000                          | 0.3750   | 36.39      | 13.65         |
| 0101010003     | OPERARIO                             |              | hh          | 1.0000                          | 0.7500   | 28.52      | 21.39         |
| 0101010004     | OFICIAL                              |              | hh          | 1.0000                          | 0.7500   | 22.49      | 16.87         |
| 0101010005     | PEON                                 |              | hh          | 3.0000                          | 2.2500   | 20.32      | 45.72         |
|                |                                      |              |             |                                 |          |            | 97.63         |
|                |                                      | Materiales   |             |                                 |          |            |               |
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2"                 |              | m3          |                                 | 0.6500   | 49.43      | 32.13         |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA                         |              | m3          |                                 | 0.4500   | 60.42      | 27.19         |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)    |              | bol         |                                 | 5.0000   | 28.89      | 144.45        |
|                |                                      |              |             |                                 |          |            | 203.77        |
|                |                                      | Equipos      |             |                                 |          |            |               |
| 011102010501   | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) |              | hm          | 1.0000                          | 0.7500   | 20.74      | 15.56         |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                |              | %mo         |                                 | 3.0000   | 97.63      | 2.93          |
|                |                                      |              |             |                                 |          |            | 18.49         |
|                |                                      | Subpartidas  |             |                                 |          |            |               |
| 010303160201   | AGUA PARA OBRA                       |              | m3          |                                 | 0.1800   | 22.43      | 4.04          |
|                |                                      |              |             |                                 |          |            | 4.04          |

|                |                                         |              |             |                                 |          |            |               |
|----------------|-----------------------------------------|--------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|---------------|
| Partida        | Fabricación de concreto f'c= 210 kg/cm2 |              |             |                                 |          |            |               |
| Rendimiento    | m3/DIA                                  | MO. 10.6667  | EQ. 10.6667 | Costo unitario directo por : m3 |          |            | <b>458.93</b> |
| Código         | Descripción Recurso                     |              | Unidad      | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.   |
|                |                                         | Mano de Obra |             |                                 |          |            |               |
| 0101010002     | CAPATAZ                                 |              | hh          | 1.0000                          | 0.7500   | 36.39      | 27.29         |
| 0101010003     | OPERARIO                                |              | hh          | 1.0000                          | 0.7500   | 28.52      | 21.39         |
| 0101010004     | OFICIAL                                 |              | hh          | 1.0000                          | 0.7500   | 22.49      | 16.87         |
| 0101010005     | PEON                                    |              | hh          | 2.0000                          | 1.5000   | 20.32      | 30.48         |
|                |                                         |              |             |                                 |          |            | 96.03         |
|                |                                         | Materiales   |             |                                 |          |            |               |
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2"                    |              | m3          |                                 | 0.6500   | 49.43      | 32.13         |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA                            |              | m3          |                                 | 0.4500   | 60.42      | 27.19         |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)       |              | bol         |                                 | 9.7300   | 28.89      | 281.10        |
|                |                                         |              |             |                                 |          |            | 340.42        |
|                |                                         | Equipos      |             |                                 |          |            |               |

## APUS SUB PARTIDAS

|              |                                      |     |        |        |       |       |
|--------------|--------------------------------------|-----|--------|--------|-------|-------|
| 011102010501 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | hm  | 1.0000 | 0.7500 | 20.74 | 15.56 |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo |        | 3.0000 | 96.03 | 2.88  |
|              |                                      |     |        |        |       | 18.44 |

### Subpartidas

|              |                |    |  |        |       |      |
|--------------|----------------|----|--|--------|-------|------|
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA | m3 |  | 0.1800 | 22.43 | 4.04 |
|              |                |    |  |        |       | 4.04 |

|             |                                        |             |             |                                 |  |               |
|-------------|----------------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------|--|---------------|
| Partida     | Fabricación de concreto f'c=140 kg/cm2 |             |             |                                 |  |               |
| Rendimiento | m3/DIA                                 | MO. 10.6667 | EQ. 10.6667 | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>338.38</b> |

| Código       | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra |                     |        |           |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ             | hh     | 0.5000    | 0.3750   | 36.39      | 13.65       |
| 0101010003   | OPERARIO            | hh     | 1.0000    | 0.7500   | 28.52      | 21.39       |
| 0101010004   | OFICIAL             | hh     | 1.0000    | 0.7500   | 22.49      | 16.87       |
| 0101010005   | PEON                | hh     | 3.0000    | 2.2500   | 20.32      | 45.72       |
|              |                     |        |           |          |            | 97.63       |

### Materiales

|                |                                   |     |  |        |       |        |
|----------------|-----------------------------------|-----|--|--------|-------|--------|
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2"              | m3  |  | 0.6500 | 49.43 | 32.13  |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA                      | m3  |  | 0.4500 | 60.42 | 27.19  |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol |  | 5.5000 | 28.89 | 158.90 |
|                |                                   |     |  |        |       | 218.22 |

### Equipos

|              |                                      |     |        |        |       |       |
|--------------|--------------------------------------|-----|--------|--------|-------|-------|
| 011102010501 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | hm  | 1.0000 | 0.7500 | 20.74 | 15.56 |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo |        | 3.0000 | 97.63 | 2.93  |
|              |                                      |     |        |        |       | 18.49 |

### Subpartidas

|              |                |    |  |        |       |      |
|--------------|----------------|----|--|--------|-------|------|
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA | m3 |  | 0.1800 | 22.43 | 4.04 |
|              |                |    |  |        |       | 4.04 |

|             |                                        |             |             |                                 |  |               |
|-------------|----------------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------|--|---------------|
| Partida     | FABRICACION DE CONCRETO f'c=280 kg/cm2 |             |             |                                 |  |               |
| Rendimiento | m3/DIA                                 | MO. 14.0000 | EQ. 14.0000 | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>507.63</b> |

| Código       | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra |                     |        |           |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ             | hh     | 1.0000    | 0.5714   | 36.39      | 20.79       |
| 0101010003   | OPERARIO            | hh     | 1.0000    | 0.5714   | 28.52      | 16.30       |
| 0101010004   | OFICIAL             | hh     | 1.0000    | 0.5714   | 22.49      | 12.85       |
| 0101010005   | PEON                | hh     | 4.0000    | 2.2857   | 20.32      | 46.45       |
|              |                     |        |           |          |            | 96.39       |

### Materiales

|                |                                   |     |  |         |       |        |
|----------------|-----------------------------------|-----|--|---------|-------|--------|
| 02070100010002 | PIEDRA CHANCADA 1/2"              | m3  |  | 0.6500  | 49.43 | 32.13  |
| 02070200010002 | ARENA GRUESA                      | m3  |  | 0.4500  | 60.42 | 27.19  |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol |  | 11.0000 | 28.89 | 317.79 |
| 0222030026     | PLASTIMENT TM-40 - PLASTIFICANTE  | kg  |  | 2.1500  | 7.14  | 15.35  |
|                |                                   |     |  |         |       | 392.46 |

### Equipos

|              |                                      |     |        |        |       |       |
|--------------|--------------------------------------|-----|--------|--------|-------|-------|
| 011102010501 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | hm  | 1.0000 | 0.5714 | 20.74 | 11.85 |
| 0301010006   | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo |        | 3.0000 | 96.39 | 2.89  |
|              |                                      |     |        |        |       | 14.74 |

### Subpartidas

|              |                |    |  |        |       |      |
|--------------|----------------|----|--|--------|-------|------|
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA | m3 |  | 0.1800 | 22.43 | 4.04 |
|              |                |    |  |        |       | 4.04 |

|             |                              |              |              |                                 |  |             |
|-------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|--|-------------|
| Partida     | Carguo de material en acopio |              |              |                                 |  |             |
| Rendimiento | m3/DIA                       | MO. 800.0000 | EQ. 800.0000 | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>4.01</b> |

## APUS SUB PARTIDAS

| Código         | Descripción Recurso                          |              |              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio \$/. | Parcial \$/.     |
|----------------|----------------------------------------------|--------------|--------------|--------|-----------|----------------------------------|-------------|------------------|
| Mano de Obra   |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| 0101010002     | CAPATAZ                                      |              |              | hh     | 0.1000    | 0.0010                           | 36.39       | 0.04             |
| 0101010005     | PEON                                         |              |              | hh     | 1.0000    | 0.0100                           | 20.32       | 0.20             |
| 0.24           |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Equipos        |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| 010324031552   | LUMINARIA                                    |              |              | hm     | 0.5000    | 0.0050                           | 26.51       | 0.13             |
| 011101010309   | CARGADOR FRONTAL CAT-966-H                   |              |              | hm     | 1.0000    | 0.0100                           | 362.74      | 3.63             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        |              |              | %mo    |           | 3.0000                           | 0.24        | 0.01             |
| 3.77           |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
|                |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Partida        | AGUA PARA OBRA                               |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Rendimiento    | m3/DIA                                       | MO. 75.7200  | EQ. 75.7200  |        |           | Costo unitario directo por : m3  |             | <b>22.43</b>     |
| Código         | Descripción Recurso                          |              |              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio \$/. | Parcial \$/.     |
| Mano de Obra   |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| 0101010005     | PEON                                         |              |              | hh     | 0.2500    | 0.0264                           | 20.32       | 0.54             |
| 0.54           |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Equipos        |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| 011101011004   | CAMION CISTERNA 5,000GLN                     |              |              | hm     | 1.0000    | 0.1057                           | 207.13      | 21.89            |
| 21.89          |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
|                |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Partida        | CONCRETO CLASE D (f'c=210 kg/cm2)            |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Rendimiento    | m3/DIA                                       | MO. 16.0000  | EQ. 16.0000  |        |           | Costo unitario directo por : m3  |             | <b>557.74</b>    |
| Código         | Descripción Recurso                          |              |              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio \$/. | Parcial \$/.     |
| Subpartidas    |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| 010303134048   | Fabricación de concreto f'c= 210 kg/cm2      |              |              | m3     |           | 1.0500                           | 458.93      | 481.88           |
| 010713000301   | COLOCACION DE CONCRETO                       |              |              | m3     |           | 1.0000                           | 75.86       | 75.86            |
| 557.74         |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
|                |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Partida        | INSTALACION DE GEOWEB                        |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Rendimiento    | m2/DIA                                       | MO. 700.0000 | EQ. 700.0000 |        |           | Costo unitario directo por : m2  |             | <b>77.19</b>     |
| Código         | Descripción Recurso                          |              |              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio \$/. | Parcial \$/.     |
| Mano de Obra   |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| 0101010002     | CAPATAZ                                      |              |              | hh     | 1.0000    | 0.0114                           | 36.39       | 0.41             |
| 0101010003     | OPERARIO                                     |              |              | hh     | 2.0000    | 0.0229                           | 28.52       | 0.65             |
| 0101010004     | OFICIAL                                      |              |              | hh     | 2.0000    | 0.0229                           | 22.49       | 0.52             |
| 0101010005     | PEON                                         |              |              | hh     | 8.0000    | 0.0914                           | 20.32       | 1.86             |
| 3.44           |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Materiales     |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| 02100200080016 | GEOMALLA BIAxIAL                             |              |              | m2     |           | 1.2000                           | 11.92       | 14.30            |
| 0210030003     | GEOWEB                                       |              |              | m2     |           | 1.0500                           | 34.38       | 36.10            |
| 0219150047     | AMARRA PLASTICA INDUSTRIAL 7.60X550mm        |              |              | und    |           | 4.0000                           | 0.93        | 3.72             |
| 54.12          |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Equipos        |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| 010324031518   | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3 |              |              | hm     | 2.0000    | 0.0229                           | 187.36      | 4.29             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                        |              |              | %mo    |           | 3.0000                           | 3.44        | 0.10             |
| 4.39           |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Subpartidas    |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| 010318010414   | GRAVA 2" a 8"                                |              |              | m3     |           | 0.2500                           | 60.96       | 15.24            |
| 15.24          |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
|                |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Partida        | PLAN DE MANEJO DE AMBIENTAL                  |              |              |        |           |                                  |             |                  |
| Rendimiento    | mes/DIA                                      | MO. 0.0384   | EQ. 0.0384   |        |           | Costo unitario directo por : mes |             | <b>83,858.46</b> |
| Código         | Descripción Recurso                          |              |              | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                         | Precio \$/. | Parcial \$/.     |
| Mano de Obra   |                                              |              |              |        |           |                                  |             |                  |

## APUS SUB PARTIDAS

|            |          |    |        |          |       |           |
|------------|----------|----|--------|----------|-------|-----------|
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 208.3333 | 28.52 | 5,941.67  |
| 0101010005 | PEON     | hh | 3.0000 | 625.0000 | 20.32 | 12,700.00 |
| 0103020018 | BIOLOGO  | hh | 1.0000 | 208.3333 | 50.00 | 10,416.67 |
|            |          |    |        |          |       | 29,058.34 |

### Equipos

|              |                                              |     |        |          |           |           |
|--------------|----------------------------------------------|-----|--------|----------|-----------|-----------|
| 010324031518 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3 | hm  | 0.5000 | 104.1667 | 187.36    | 19,516.67 |
| 010332010139 | Camioneta Pick Up Doble Cabina 4x4           | mes | 0.0048 | 1.0000   | 13,707.40 | 13,707.40 |
| 011101011004 | CAMION CISTERNA 5,000GLN                     | hm  | 0.5000 | 104.1667 | 207.13    | 21,576.05 |
|              |                                              |     |        |          |           | 54,800.12 |

|              |                                              |        |           |                                 |            |              |
|--------------|----------------------------------------------|--------|-----------|---------------------------------|------------|--------------|
| Partida      | PIEDRA MEDIANA                               |        |           |                                 |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                       | MO.    | EQ.       | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>60.96</b> |
| Código       | Descripción Recurso                          | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
| Subpartidas  |                                              |        |           |                                 |            |              |
| 010303030409 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE CANTOS RODADOS         | m3     |           | 1.0000                          | 45.42      | 45.42        |
| 010303060371 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE CANTOS RODADOS D=1km | m3     |           | 1.0000                          | 10.04      | 10.04        |
| 010303060372 | TRANSPORTE DE CANTOS RODADOS D>1km           | m3     |           | 2.0000                          | 2.75       | 5.50         |
|              |                                              |        |           |                                 |            | 60.96        |

|              |                                              |        |           |                                 |            |              |
|--------------|----------------------------------------------|--------|-----------|---------------------------------|------------|--------------|
| Partida      | GRAVA 2" a 8"                                |        |           |                                 |            |              |
| Rendimiento  | m3/DIA                                       | MO.    | EQ.       | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>60.96</b> |
| Código       | Descripción Recurso                          | Unidad | Cuadrilla | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
| Subpartidas  |                                              |        |           |                                 |            |              |
| 010303030410 | SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA PARA GEOCELDA   | m3     |           | 1.0000                          | 45.42      | 45.42        |
| 010303060371 | CARGUIO Y TRANSPORTE DE CANTOS RODADOS D=1km | m3     |           | 1.0000                          | 10.04      | 10.04        |
| 010303060372 | TRANSPORTE DE CANTOS RODADOS D>1km           | m3     |           | 2.0000                          | 2.75       | 5.50         |
|              |                                              |        |           |                                 |            | 60.96        |

|              |                                           |            |            |                                 |            |              |
|--------------|-------------------------------------------|------------|------------|---------------------------------|------------|--------------|
| Partida      | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP |            |            |                                 |            |              |
| Rendimiento  | hm/DIA                                    | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |            | <b>48.20</b> |
| Código       | Descripción Recurso                       | Unidad     | Cuadrilla  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.  |
| Mano de Obra |                                           |            |            |                                 |            |              |
| 0101010004   | OFICIAL                                   | hh         | 1.0000     | 1.0000                          | 22.49      | 22.49        |
|              |                                           |            |            |                                 |            | 22.49        |
| Materiales   |                                           |            |            |                                 |            |              |
| 0201040001   | PETROLEO D-2                              | gal        |            | 0.4500                          | 20.12      | 9.05         |
|              |                                           |            |            |                                 |            | 9.05         |
| Equipos      |                                           |            |            |                                 |            |              |
| 0301100001   | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | hm         | 1.0000     | 1.0000                          | 16.66      | 16.66        |
|              |                                           |            |            |                                 |            | 16.66        |

|                |                                                      |            |            |                                 |            |               |
|----------------|------------------------------------------------------|------------|------------|---------------------------------|------------|---------------|
| Partida        | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP, 1.25 Y3         |            |            |                                 |            |               |
| Rendimiento    | hm/DIA                                               | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |            | <b>187.36</b> |
| Código         | Descripción Recurso                                  | Unidad     | Cuadrilla  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.   |
| Mano de Obra   |                                                      |            |            |                                 |            |               |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO                           | hh         | 1.0000     | 1.0000                          | 29.68      | 29.68         |
|                |                                                      |            |            |                                 |            | 29.68         |
| Materiales     |                                                      |            |            |                                 |            |               |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                                         | gal        |            | 2.5000                          | 20.12      | 50.30         |
|                |                                                      |            |            |                                 |            | 50.30         |
| Equipos        |                                                      |            |            |                                 |            |               |
| 03011700020012 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP 1.25 yd3 0.96 m3 | hm         | 1.0000     | 1.0000                          | 107.38     | 107.38        |
|                |                                                      |            |            |                                 |            | 107.38        |

|             |           |            |            |                                 |  |              |
|-------------|-----------|------------|------------|---------------------------------|--|--------------|
| Partida     | LUMINARIA |            |            |                                 |  |              |
| Rendimiento | hm/DIA    | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |  | <b>26.51</b> |

## APUS SUB PARTIDAS

| Código                                              | Descripción Recurso                                 | Unidad     | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/.     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------------------------------|-----------------|
| Materiales                                          |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| 0201040001                                          | PETROLEO D-2                                        | gal        |           | 0.8000   | 20.12                            | 16.10           |
|                                                     |                                                     |            |           |          |                                  | 16.10           |
| Equipos                                             |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| 0301090002                                          | LUMINARIA TORRE - 4 PANTALLAS OBRA                  | hm         | 1.0000    | 1.0000   | 10.41                            | 10.41           |
|                                                     |                                                     |            |           |          |                                  | 10.41           |
| INSTALACIÓN DE COMPUERTA METÁLICA                   |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| Partida                                             | und/DIA                                             | MO. 2.0000 |           |          | Costo unitario directo por : und | <b>1,454.49</b> |
| Rendimiento                                         |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
|                                                     |                                                     | EQ. 2.0000 |           |          |                                  |                 |
| Código                                              | Descripción Recurso                                 | Unidad     | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/.     |
| Mano de Obra                                        |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| 0101010002                                          | CAPATAZ                                             | hh         | 0.5000    | 2.0000   | 36.39                            | 72.78           |
| 0101010003                                          | OPERARIO                                            | hh         | 1.0000    | 4.0000   | 28.52                            | 114.08          |
| 0101010004                                          | OFICIAL                                             | hh         | 2.0000    | 8.0000   | 22.49                            | 179.92          |
| 0101010005                                          | PEON                                                | hh         | 2.0000    | 8.0000   | 20.32                            | 162.56          |
|                                                     |                                                     |            |           |          |                                  | 529.34          |
| Equipos                                             |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| 011101011413                                        | CAMION GRUA 20 TON                                  | hm         | 1.0000    | 4.0000   | 224.67                           | 898.68          |
| 0301010006                                          | HERRAMIENTAS MANUALES                               | %mo        |           | 5.0000   | 529.34                           | 26.47           |
|                                                     |                                                     |            |           |          |                                  | 925.15          |
| MATERIAL DE LASTRE                                  |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| Partida                                             | m3/DIA                                              | MO.        |           |          | Costo unitario directo por : m3  | <b>56.58</b>    |
| Rendimiento                                         |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
|                                                     |                                                     | EQ.        |           |          |                                  |                 |
| Código                                              | Descripción Recurso                                 | Unidad     | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/.     |
| Materiales                                          |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| 0207040075                                          | MATERIAL DE LASTRADO                                | m3         |           | 1.0000   | 24.51                            | 24.51           |
|                                                     |                                                     |            |           |          |                                  | 24.51           |
| Subpartidas                                         |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| 010341050290                                        | Transporte < 1 km agregado                          | m3k        |           | 1.0000   | 4.62                             | 4.62            |
| 010341050292                                        | Transporte > 1 km agregado                          | m3k        |           | 15.0000  | 1.83                             | 27.45           |
|                                                     |                                                     |            |           |          |                                  | 32.07           |
| RODILLO LISO VIBRATORIO MANUAL 10.8 HP 0.8 -1.1 Ton |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| Partida                                             | hm/DIA                                              | MO. 8.0000 |           |          | Costo unitario directo por : hm  | <b>78.95</b>    |
| Rendimiento                                         |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
|                                                     |                                                     | EQ. 8.0000 |           |          |                                  |                 |
| Código                                              | Descripción Recurso                                 | Unidad     | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/.     |
| Mano de Obra                                        |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| 01010100060002                                      | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO                          | hh         | 1.0000    | 1.0000   | 29.68                            | 29.68           |
|                                                     |                                                     |            |           |          |                                  | 29.68           |
| Materiales                                          |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| 0201040001                                          | PETROLEO D-2                                        | gal        |           | 1.0000   | 20.12                            | 20.12           |
|                                                     |                                                     |            |           |          |                                  | 20.12           |
| Equipos                                             |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| 03011000060004                                      | RODILLO LISO VIBRATORIO MANUAL 10.8 HP 0.8 -1.1 Ton | hm         | 1.0000    | 1.0000   | 29.15                            | 29.15           |
|                                                     |                                                     |            |           |          |                                  | 29.15           |
| ZARANDA METSO ST4.8                                 |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
| Partida                                             | hm/DIA                                              | MO. 8.0000 |           |          | Costo unitario directo por : hm  | <b>478.25</b>   |
| Rendimiento                                         |                                                     |            |           |          |                                  |                 |
|                                                     |                                                     | EQ. 8.0000 |           |          |                                  |                 |
| Código                                              | Descripción Recurso                                 | Unidad     | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/.     |

## APUS SUB PARTIDAS

|                |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
|----------------|-------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------------------|------------|------------------|
| Mano de Obra   |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
| 01010100060001 | OPERADOR DE EQUIPO PESADO                       | hh           | 1.0000       | 1.0000                           | 36.05      | 36.05            |
|                |                                                 |              |              |                                  |            | 36.05            |
| Materiales     |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                                    | gal          |              | 5.0000                           | 20.12      | 100.60           |
|                |                                                 |              |              |                                  |            | 100.60           |
| Equipos        |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
| 03014000040010 | ZARANDA VIBRATORIA METSO ST4.8 168 HP           | hm           | 1.0000       | 1.0000                           | 341.60     | 341.60           |
|                |                                                 |              |              |                                  |            | 341.60           |
| Partida        | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"                 |              |              |                                  |            |                  |
| Rendimiento    | hm/DIA                                          | MO. 8.0000   | EQ. 8.0000   | Costo unitario directo por : hm  |            | <b>16.48</b>     |
| Código         | Descripción Recurso                             | Unidad       | Cuadrilla    | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.      |
| Materiales     |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                                    | gal          |              | 0.2500                           | 20.12      | 5.03             |
|                |                                                 |              |              |                                  |            | 5.03             |
| Equipos        |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"                 | hm           | 1.0000       | 1.0000                           | 11.45      | 11.45            |
|                |                                                 |              |              |                                  |            | 11.45            |
| Partida        | TRANSPORTE INTERNO                              |              |              |                                  |            |                  |
| Rendimiento    | m3/DIA                                          | MO. 348.0000 | EQ. 348.0000 | Costo unitario directo por : m3  |            | <b>4.25</b>      |
| Código         | Descripción Recurso                             | Unidad       | Cuadrilla    | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.      |
| Mano de Obra   |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
| 01010100050001 | PEÓN - VIGIA                                    | hh           | 0.2000       | 0.0046                           | 20.32      | 0.09             |
|                |                                                 |              |              |                                  |            | 0.09             |
| Equipos        |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
| 011101010101   | CAMION VOLQUETE 15M3                            | hm           | 1.0000       | 0.0230                           | 181.02     | 4.16             |
|                |                                                 |              |              |                                  |            | 4.16             |
| Partida        | EXPLOTACION DE MATERIAL DE AFIRMADO             |              |              |                                  |            |                  |
| Rendimiento    | m3/DIA                                          | MO.          | EQ.          | Costo unitario directo por : m3  |            | <b>51.29</b>     |
| Código         | Descripción Recurso                             | Unidad       | Cuadrilla    | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.      |
| Subpartidas    |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
| 010303030324   | EXTRACCION Y APILAMIENTO DE MATERIAL (Afirmado) | m3           |              | 1.2000                           | 9.46       | 11.35            |
| 010303050114   | CHANCADO Y ZARANDEO DE AFIRMADO                 | m3           |              | 1.2000                           | 29.74      | 35.69            |
| 010329140371   | TRANSPORTE INTERNO                              | m3           |              | 1.0000                           | 4.25       | 4.25             |
|                |                                                 |              |              |                                  |            | 51.29            |
| Partida        | Camioneta Pick Up Doble Cabina 4x4              |              |              |                                  |            |                  |
| Rendimiento    | mes/DIA                                         | MO. 1.0000   | EQ. 1.0000   | Costo unitario directo por : mes |            | <b>13,707.40</b> |
| Código         | Descripción Recurso                             | Unidad       | Cuadrilla    | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.      |
| Mano de Obra   |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
| 0101010247     | CHOFER DE CAMIONETA                             | mes          |              | 1.0000                           | 3,656.00   | 3,656.00         |
|                |                                                 |              |              |                                  |            | 3,656.00         |
| Materiales     |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                                    | gal          |              | 220.0000                         | 20.12      | 4,426.40         |
|                |                                                 |              |              |                                  |            | 4,426.40         |
| Equipos        |                                                 |              |              |                                  |            |                  |
| 03012200030023 | CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X 4            | mes          |              | 1.0000                           | 5,625.00   | 5,625.00         |
|                |                                                 |              |              |                                  |            | 5,625.00         |
| Partida        | Transporte < 1 km agregado                      |              |              |                                  |            |                  |
| Rendimiento    | m3k/DIA                                         | MO. 313.6364 | EQ. 313.6364 | Costo unitario directo por : m3k |            | <b>4.62</b>      |

## APUS SUB PARTIDAS

| Código         | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/.   |
|----------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|----------------------------------|---------------|
| Equipos        |                                      |        |           |          |                                  |               |
| 011101010101   | CAMION VOLQUETE 15M3                 | hm     | 1.0000    | 0.0255   | 181.02                           | 4.62          |
|                |                                      |        |           |          |                                  | 4.62          |
| Partida        | Transporte > 1 km agregado           |        |           |          |                                  |               |
| Rendimiento    | m3k/DIA MO. 790.9091 EQ. 790.9091    |        |           |          | Costo unitario directo por : m3k | <b>1.83</b>   |
| Código         | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/.   |
| Equipos        |                                      |        |           |          |                                  |               |
| 011101010101   | CAMION VOLQUETE 15M3                 | hm     | 1.0000    | 0.0101   | 181.02                           | 1.83          |
|                |                                      |        |           |          |                                  | 1.83          |
| Partida        | COLOCACION DE CONCRETO               |        |           |          |                                  |               |
| Rendimiento    | m3/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000       |        |           |          | Costo unitario directo por : m3  | <b>75.86</b>  |
| Código         | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/.   |
| Mano de Obra   |                                      |        |           |          |                                  |               |
| 0101010002     | CAPATAZ                              | hh     | 0.2500    | 0.1429   | 36.39                            | 5.20          |
| 0101010004     | OFICIAL                              | hh     | 1.0000    | 0.5714   | 22.49                            | 12.85         |
| 0101010005     | PEON                                 | hh     | 4.0000    | 2.2857   | 20.32                            | 46.45         |
|                |                                      |        |           |          |                                  | 64.50         |
| Equipos        |                                      |        |           |          |                                  |               |
| 010329061040   | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"      | hm     | 1.0000    | 0.5714   | 16.48                            | 9.42          |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo    |           | 3.0000   | 64.50                            | 1.94          |
|                |                                      |        |           |          |                                  | 11.36         |
| Partida        | MATERIAL PROPIO DE LAS EXCAVACIONES  |        |           |          |                                  |               |
| Rendimiento    | m3/DIA MO. 350.0000 EQ. 350.0000     |        |           |          | Costo unitario directo por : m3  | <b>21.02</b>  |
| Código         | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/.   |
| Subpartidas    |                                      |        |           |          |                                  |               |
| 010303050115   | CHANCADO PRIMARIO DE MATERIAL PROPIO | m3     |           | 1.0000   | 16.77                            | 16.77         |
| 010329140371   | TRANSPORTE INTERNO                   | m3     |           | 1.0000   | 4.25                             | 4.25          |
|                |                                      |        |           |          |                                  | 21.02         |
| Partida        | CAMION VOLQUETE 15M3                 |        |           |          |                                  |               |
| Rendimiento    | hm/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000         |        |           |          | Costo unitario directo por : hm  | <b>181.02</b> |
| Código         | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/.   |
| Mano de Obra   |                                      |        |           |          |                                  |               |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO           | hh     | 1.0000    | 1.0000   | 29.68                            | 29.68         |
|                |                                      |        |           |          |                                  | 29.68         |
| Materiales     |                                      |        |           |          |                                  |               |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                         | gal    |           | 2.8000   | 20.12                            | 56.34         |
|                |                                      |        |           |          |                                  | 56.34         |
| Equipos        |                                      |        |           |          |                                  |               |
| 03012200040001 | CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3             | hm     | 1.0000    | 1.0000   | 95.00                            | 95.00         |
|                |                                      |        |           |          |                                  | 95.00         |
| Partida        | CAMION VOLQUETE 22M3 - ROQUERO       |        |           |          |                                  |               |
| Rendimiento    | hm/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000         |        |           |          | Costo unitario directo por : hm  | <b>234.18</b> |
| Código         | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/.                       | Parcial S/.   |
| Mano de Obra   |                                      |        |           |          |                                  |               |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO           | hh     | 1.0000    | 1.0000   | 29.68                            | 29.68         |

## APUS SUB PARTIDAS

|                                      |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------|------------|---------------------------------|------------|-------------|---------------|
|                                      |                                    |            |            |                                 |            |             | 29.68         |
| Materiales                           |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 0201040001                           | PETROLEO D-2                       | gal        |            | 4.2000                          | 20.12      | 84.50       | 84.50         |
| Equipos                              |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 03012200040041                       | CAMIÓN VOLQUETE PARA ROCA 8x4 22M3 | hm         | 1.0000     | 1.0000                          | 120.00     | 120.00      | 120.00        |
| Partida EXCAVADORA CAT 336           |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| Rendimiento                          | hm/DIA                             | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |            |             | <b>415.57</b> |
| Código                               | Descripción Recurso                | Unidad     | Cuadrilla  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |               |
| Mano de Obra                         |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 01010100060001                       | OPERADOR DE EQUIPO PESADO          | hh         | 1.0000     | 1.0000                          | 36.05      | 36.05       | 36.05         |
| Materiales                           |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 0201040001                           | PETROLEO D-2                       | gal        |            | 8.5000                          | 20.12      | 171.02      | 171.02        |
| Equipos                              |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 0301170008                           | EXCAVADORA CAT 336                 | hm         | 1.0000     | 1.0000                          | 208.50     | 208.50      | 208.50        |
| Partida CARGADOR FRONTAL CAT-966-H   |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| Rendimiento                          | hm/DIA                             | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |            |             | <b>362.74</b> |
| Código                               | Descripción Recurso                | Unidad     | Cuadrilla  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |               |
| Mano de Obra                         |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 01010100060001                       | OPERADOR DE EQUIPO PESADO          | hh         | 1.0000     | 1.0000                          | 36.05      | 36.05       | 36.05         |
| Materiales                           |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 0201040001                           | PETROLEO D-2                       | gal        |            | 5.4000                          | 20.12      | 108.65      | 108.65        |
| Equipos                              |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 03011600010024                       | CARGADOR FRONTAL CAT-966-H         | hm         | 1.0000     | 1.0000                          | 218.04     | 218.04      | 218.04        |
| Partida TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6D |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| Rendimiento                          | hm/DIA                             | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |            |             | <b>383.79</b> |
| Código                               | Descripción Recurso                | Unidad     | Cuadrilla  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |               |
| Mano de Obra                         |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 01010100060001                       | OPERADOR DE EQUIPO PESADO          | hh         | 1.0000     | 1.0000                          | 36.05      | 36.05       | 36.05         |
| Materiales                           |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 0201040001                           | PETROLEO D-2                       | gal        |            | 7.0000                          | 20.12      | 140.84      | 140.84        |
| Equipos                              |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 03011800020003                       | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6T       | hm         | 1.0000     | 1.0000                          | 206.90     | 206.90      | 206.90        |
| Partida TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| Rendimiento                          | hm/DIA                             | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |            |             | <b>560.99</b> |
| Código                               | Descripción Recurso                | Unidad     | Cuadrilla  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |               |
| Mano de Obra                         |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 01010100060001                       | OPERADOR DE EQUIPO PESADO          | hh         | 1.0000     | 1.0000                          | 36.05      | 36.05       | 36.05         |
| Materiales                           |                                    |            |            |                                 |            |             |               |
| 0201040001                           | PETROLEO D-2                       | gal        |            | 9.5000                          | 20.12      | 191.14      | 191.14        |

## APUS SUB PARTIDAS

|                                                                    |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|------------|---------------------------------|------------|-------------|---------------|
|                                                                    |                                                             |            |            |                                 |            |             | 191.14        |
| Equipos                                                            |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| 03011800020011                                                     | TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                                | hm         | 1.0000     | 1.0000                          | 333.80     | 333.80      | 333.80        |
|                                                                    |                                                             |            |            |                                 |            |             | 333.80        |
| Partida MOTONIVELADORA 140K                                        |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| Rendimiento                                                        | hm/DIA                                                      | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |            |             | <b>301.44</b> |
| Código                                                             | Descripción Recurso                                         | Unidad     | Cuadrilla  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |               |
| Mano de Obra                                                       |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| 01010100060001                                                     | OPERADOR DE EQUIPO PESADO                                   | hh         | 1.0000     | 1.0000                          | 36.05      | 36.05       | 36.05         |
| Materiales                                                         |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| 0201040001                                                         | PETROLEO D-2                                                | gal        |            | 3.3000                          | 20.12      | 66.40       | 66.40         |
| Equipos                                                            |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| 0301200004                                                         | MOTONIVELADORA 140K                                         | hm         | 1.0000     | 1.0000                          | 198.99     | 198.99      | 198.99        |
| Partida RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12TON |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| Rendimiento                                                        | hm/DIA                                                      | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |            |             | <b>205.45</b> |
| Código                                                             | Descripción Recurso                                         | Unidad     | Cuadrilla  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |               |
| Mano de Obra                                                       |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| 01010100060001                                                     | OPERADOR DE EQUIPO PESADO                                   | hh         | 1.0000     | 1.0000                          | 36.05      | 36.05       | 36.05         |
| Materiales                                                         |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| 0201040001                                                         | PETROLEO D-2                                                | gal        |            | 3.6000                          | 20.12      | 72.43       | 72.43         |
| Equipos                                                            |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| 03011000060011                                                     | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12 ton | hm         | 1.0000     | 1.0000                          | 96.97      | 96.97       | 96.97         |
| Partida CHANCADORA METSO LT96                                      |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| Rendimiento                                                        | hm/DIA                                                      | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |            |             | <b>647.22</b> |
| Código                                                             | Descripción Recurso                                         | Unidad     | Cuadrilla  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |               |
| Mano de Obra                                                       |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| 01010100060001                                                     | OPERADOR DE EQUIPO PESADO                                   | hh         | 1.0000     | 1.0000                          | 36.05      | 36.05       | 36.05         |
| Materiales                                                         |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| 0201040001                                                         | PETROLEO D-2                                                | gal        |            | 9.0000                          | 20.12      | 181.08      | 181.08        |
| Equipos                                                            |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| 03014000080007                                                     | CHANCADORA METSO LT96 225 HP 200-350 ton/h                  | hm         | 1.0000     | 1.0000                          | 430.09     | 430.09      | 430.09        |
| Partida CAMION CISTERNA 5,000GLN                                   |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| Rendimiento                                                        | hm/DIA                                                      | MO. 8.0000 | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |            |             | <b>207.13</b> |
| Código                                                             | Descripción Recurso                                         | Unidad     | Cuadrilla  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |               |
| Mano de Obra                                                       |                                                             |            |            |                                 |            |             |               |
| 01010100060002                                                     | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO                                  | hh         | 1.0000     | 1.0000                          | 29.68      | 29.68       | 29.68         |

## APUS SUB PARTIDAS

|                |                                      |              |            |                                 |          |            |             |
|----------------|--------------------------------------|--------------|------------|---------------------------------|----------|------------|-------------|
|                |                                      | Materiales   |            |                                 |          |            |             |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                         |              | gal        |                                 | 4.0000   | 20.12      | 80.48       |
|                |                                      |              |            |                                 |          |            | 80.48       |
|                |                                      | Equipos      |            |                                 |          |            |             |
| 03012200050005 | CAMIÓN CISTERNA (5000 GLNS.)         |              | hm         | 1.0000                          | 1.0000   | 96.97      | 96.97       |
|                |                                      |              |            |                                 |          |            | 96.97       |
| Partida        | CAMION GRUA 20 TON                   |              |            |                                 |          |            |             |
| Rendimiento    | hm/DIA                               | MO. 8.0000   | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |          | 224.67     |             |
| Código         | Descripción Recurso                  |              | Unidad     | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|                |                                      | Mano de Obra |            |                                 |          |            |             |
| 01010100060002 | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO           |              | hh         | 1.0000                          | 1.0000   | 29.68      | 29.68       |
|                |                                      |              |            |                                 |          |            | 29.68       |
|                |                                      | Materiales   |            |                                 |          |            |             |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                         |              | gal        |                                 | 4.0000   | 20.12      | 80.48       |
|                |                                      |              |            |                                 |          |            | 80.48       |
|                |                                      | Equipos      |            |                                 |          |            |             |
| 03012200060005 | CAMION GRUA 20 TON                   |              | hm         | 1.0000                          | 1.0000   | 114.51     | 114.51      |
|                |                                      |              |            |                                 |          |            | 114.51      |
| Partida        | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) |              |            |                                 |          |            |             |
| Rendimiento    | hm/DIA                               | MO. 8.8889   | EQ. 8.8889 | Costo unitario directo por : hm |          | 20.74      |             |
| Código         | Descripción Recurso                  |              | Unidad     | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|                |                                      | Materiales   |            |                                 |          |            |             |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                         |              | gal        |                                 | 0.5000   | 20.12      | 10.06       |
|                |                                      |              |            |                                 |          |            | 10.06       |
|                |                                      | Equipos      |            |                                 |          |            |             |
| 03012900030001 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) |              | hm         | 1.0000                          | 0.9000   | 11.87      | 10.68       |
|                |                                      |              |            |                                 |          |            | 10.68       |
| Partida        | GRUPO ELECTROGENO 50 KW              |              |            |                                 |          |            |             |
| Rendimiento    | hm/DIA                               | MO. 8.0000   | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |          | 74.13      |             |
| Código         | Descripción Recurso                  |              | Unidad     | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|                |                                      | Materiales   |            |                                 |          |            |             |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                         |              | gal        |                                 | 3.1000   | 20.12      | 62.37       |
|                |                                      |              |            |                                 |          |            | 62.37       |
|                |                                      | Equipos      |            |                                 |          |            |             |
| 03012500010010 | GRUPO ELECTROGENO DE 50 KW.          |              | hm         | 1.0000                          | 1.0000   | 11.76      | 11.76       |
|                |                                      |              |            |                                 |          |            | 11.76       |
| Partida        | MOTOSIERRA                           |              |            |                                 |          |            |             |
| Rendimiento    | hm/DIA                               | MO. 8.0000   | EQ. 8.0000 | Costo unitario directo por : hm |          | 31.06      |             |
| Código         | Descripción Recurso                  |              | Unidad     | Cuadrilla                       | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|                |                                      | Materiales   |            |                                 |          |            |             |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                         |              | gal        |                                 | 0.2500   | 20.12      | 5.03        |
|                |                                      |              |            |                                 |          |            | 5.03        |
|                |                                      | Equipos      |            |                                 |          |            |             |
| 0301330004     | MOTOSIERRA                           |              | hm         | 1.0000                          | 1.0000   | 26.03      | 26.03       |
|                |                                      |              |            |                                 |          |            | 26.03       |

## APUS SUB PARTIDAS

|                |                                     |              |             |                                  |          |                 |
|----------------|-------------------------------------|--------------|-------------|----------------------------------|----------|-----------------|
| Partida        | MOTOBOMBA 8" (34 HP)                |              |             |                                  |          |                 |
| Rendimiento    | hm/DIA                              | MO. 8.0000   | EQ. 8.0000  | Costo unitario directo por : hm  |          | <b>147.94</b>   |
| Código         | Descripción Recurso                 |              | Unidad      | Cuadrilla                        | Cantidad | Precio S/.      |
|                |                                     | Materiales   |             |                                  |          | Parcial S/.     |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                        |              | gal         |                                  | 2.8000   | 20.12           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 56.34           |
|                |                                     | Equipos      |             |                                  |          |                 |
| 03010400030005 | MOTOBOMBA DE 8" (34 HP)             |              | hm          | 2.0000                           | 2.0000   | 45.80           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 91.60           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 91.60           |
| Partida        | CORTADORA DE CONCRETO               |              |             |                                  |          |                 |
| Rendimiento    | hm/DIA                              | MO. 8.0000   | EQ. 8.0000  | Costo unitario directo por : hm  |          | <b>21.01</b>    |
| Código         | Descripción Recurso                 |              | Unidad      | Cuadrilla                        | Cantidad | Precio S/.      |
|                |                                     | Materiales   |             |                                  |          | Parcial S/.     |
| 0201040001     | PETROLEO D-2                        |              | gal         |                                  | 0.5000   | 20.12           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 10.06           |
|                |                                     | Equipos      |             |                                  |          |                 |
| 0301110004     | CORTADORA DE CONCRETO               |              | hm          | 1.0000                           | 1.0000   | 10.95           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 10.95           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 10.95           |
| Partida        | INSTALACION DE COMPUERTA TIPO ARMCO |              |             |                                  |          |                 |
| Rendimiento    | und/DIA                             | MO. 2.0000   | EQ. 2.0000  | Costo unitario directo por : und |          | <b>1,454.49</b> |
| Código         | Descripción Recurso                 |              | Unidad      | Cuadrilla                        | Cantidad | Precio S/.      |
|                |                                     | Mano de Obra |             |                                  |          | Parcial S/.     |
| 0101010002     | CAPATAZ                             |              | hh          | 0.5000                           | 2.0000   | 36.39           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 72.78           |
| 0101010003     | OPERARIO                            |              | hh          | 1.0000                           | 4.0000   | 28.52           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 114.08          |
| 0101010004     | OFICIAL                             |              | hh          | 2.0000                           | 8.0000   | 22.49           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 179.92          |
| 0101010005     | PEON                                |              | hh          | 2.0000                           | 8.0000   | 20.32           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 162.56          |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 529.34          |
|                |                                     | Equipos      |             |                                  |          |                 |
| 011101011413   | CAMION GRUA 20 TON                  |              | hm          | 1.0000                           | 4.0000   | 224.67          |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 898.68          |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES               |              | %mo         |                                  | 5.0000   | 529.34          |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 26.47           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 925.15          |
| Partida        | COLOCACION PIEDRA                   |              |             |                                  |          |                 |
| Rendimiento    | m3/DIA                              | MO. 8.0000   | EQ. 8.0000  | Costo unitario directo por : m3  |          | <b>209.75</b>   |
| Código         | Descripción Recurso                 |              | Unidad      | Cuadrilla                        | Cantidad | Precio S/.      |
|                |                                     | Mano de Obra |             |                                  |          | Parcial S/.     |
| 0101010002     | CAPATAZ                             |              | hh          | 0.5000                           | 0.5000   | 36.39           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 18.20           |
| 0101010004     | OFICIAL                             |              | hh          | 2.0000                           | 2.0000   | 22.49           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 44.98           |
| 0101010005     | PEON                                |              | hh          | 4.0000                           | 4.0000   | 20.32           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 81.28           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 144.46          |
|                |                                     | Equipos      |             |                                  |          |                 |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES               |              | %mo         |                                  | 3.0000   | 144.46          |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 4.33            |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 4.33            |
|                |                                     | Subpartidas  |             |                                  |          |                 |
| 010318010301   | PIEDRA MEDIANA                      |              | m3          |                                  | 1.0000   | 60.96           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 60.96           |
|                |                                     |              |             |                                  |          | 60.96           |
| Partida        | RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO  |              |             |                                  |          |                 |
| Rendimiento    | m3/DIA                              | MO. 40.0000  | EQ. 40.0000 | Costo unitario directo por : m3  |          | <b>36.53</b>    |

| Código       | Descripción Recurso                                 | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|-----------------------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
|              | Mano de Obra                                        |        |           |          |            |             |
| 0101010002   | CAPATAZ                                             | hh     | 0.1000    | 0.0200   | 36.39      | 0.73        |
| 0101010005   | PEON                                                | hh     | 2.0000    | 0.4000   | 20.32      | 8.13        |
|              |                                                     |        |           |          |            | 8.86        |
|              | Equipos                                             |        |           |          |            |             |
| 010324031505 | COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP           | hm     | 1.0000    | 0.2000   | 48.20      | 9.64        |
| 010329050424 | RODILLO LISO VIBRATORIO MANUAL 10.8 HP 0.8 -1.1 Ton | hm     | 1.0000    | 0.2000   | 78.95      | 15.79       |
|              |                                                     |        |           |          |            | 25.43       |
|              | Subpartidas                                         |        |           |          |            |             |
| 010303160201 | AGUA PARA OBRA                                      | m3     |           | 0.1000   | 22.43      | 2.24        |
|              |                                                     |        |           |          |            | 2.24        |

# ANEXOS

## 1. Cálculos de costo de movilización y desmovilización

---



PROYECTO: "PAQUETE 4: SOLUCIONES INTEGRALES DE LOS RÍOS CASMA Y HUARMEY"  
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA (TRAMO 3) - CASMA

COSTOS DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION

| CANTIDAD                | EQUIPO                                      |        |                |            | CAPACIDAD DE CARGA DE UNIDAD (TN) | CANTIDAD DE UNIDADES | NUMERO DE VIAJES | COSTO FLETE (S/) | ESCOLTA | COSTO TOTAL (S/.) | MOVILIZACIÓN (S/.) | DESMOVILIZACIÓN (S/.) |            |            |
|-------------------------|---------------------------------------------|--------|----------------|------------|-----------------------------------|----------------------|------------------|------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------------------|------------|------------|
| EQUIPO PESADO           |                                             |        |                |            |                                   |                      |                  |                  |         | 832,000.00        | 429,000.00         | 403,000.00            |            |            |
|                         | PESO                                        | MODELO | MEDIO          |            |                                   |                      |                  |                  |         |                   |                    |                       |            |            |
| 26                      | EXCAVADORA CAT 336                          | 36 TON | 336D / SIMILAR | CAMA BAJA  | 40                                | 26.00                | 1.00             | 7,200.00         | 425.00  | 396,500.00        | 198,250.00         | 198,250.00            |            |            |
| 4                       | CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS              | 24 TON | 966F / SIMILAR | CAMA BAJA  | 28                                | 4.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 41,600.00         | 20,800.00          | 20,800.00             |            |            |
| 6                       | TRACTOR SOBRE ORUGAS                        | 20 TON | D6D / SIMILAR  | CAMA BAJA  | 28                                | 6.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 62,400.00         | 31,200.00          | 31,200.00             |            |            |
| 4                       | TRACTOR SOBRE ORUGAS                        | 38TON  | D8T / SIMILAR  | CAMA BAJA  | 40                                | 4.00                 | 2.00             | 7,200.00         | 566.67  | 119,733.33        | 59,866.66          | 59,866.66             |            |            |
| 2                       | MOTONIVELADORA                              | 15 TON | 140K / SIMILAR | CAMA BAJA  | 28                                | 2.00                 | 1.00             | 5,200.00         | 566.67  | 23,066.67         | 11,533.33          | 11,533.33             |            |            |
| 6                       | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO      | 12 TON |                | CAMA BAJA  | 28                                | 6.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 62,400.00         | 31,200.00          | 31,200.00             |            |            |
| 4                       | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1.0 YD3 | 7 TON  |                | CAMA BAJA  | 28                                | 4.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 41,600.00         | 20,800.00          | 20,800.00             |            |            |
| 1                       | RODILLO 1 TON                               |        |                | PLATAFORMA | 28                                | 1.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 10,400.00         | 5,200.00           | 5,200.00              |            |            |
| 3                       | CHANCADORA                                  |        |                | PLATAFORMA | 40                                | 3.00                 | 1.00             | 7,200.00         | 850.00  | 48,300.00         | 24,150.00          | 24,150.00             |            |            |
| 5                       | MATERIALES                                  |        |                | PLATAFORMA | 28                                | 5.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 26,000.00         | 26,000.00          | 0.00                  |            |            |
| EQUIPOS MENORES         |                                             |        |                |            |                                   |                      |                  |                  |         | 20,800.00         | 10,400.00          | 10,400.00             |            |            |
| 1                       | GRUPO ELECTROGENO 150 KW.                   |        |                | PLATAFORMA | 28                                | 1.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 10,400.00         | 5,200.00           | 5,200.00              |            |            |
| 1                       | GRUPO ELECTROGENO 50 KW.                    |        |                | PLATAFORMA | 28                                | 1.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 10,400.00         | 5,200.00           | 5,200.00              |            |            |
| EQUIPOS AUTOPROPULSADOS |                                             |        |                |            |                                   |                      |                  |                  |         | costo hm          | hm                 | 336,000.00            | 168,000.00 | 168,000.00 |
| 26                      | CAMION VOLQUETE 22M3 - ROCA                 |        |                |            |                                   | 26.00                | 1.00             | 150.00           | 10.00   | 78,000.00         | 39,000.00          | 39,000.00             |            |            |
| 74                      | CAMION VOLQUETE 15M3                        |        |                |            |                                   | 74.00                | 1.00             | 150.00           | 10.00   | 222,000.00        | 111,000.00         | 111,000.00            |            |            |
| 1                       | Plataforma                                  |        |                |            |                                   | 1.00                 | 1.00             | 150.00           | 10.00   | 3,000.00          | 1,500.00           | 1,500.00              |            |            |
| 4                       | CAMION CISTERNA AGUA 5000 GLN               |        |                |            |                                   | 4.00                 | 1.00             | 150.00           | 10.00   | 12,000.00         | 6,000.00           | 6,000.00              |            |            |
| 6                       | CAMIONETA 4x4                               |        |                |            |                                   | 6.00                 | 1.00             | 150.00           | 4.00    | 7,200.00          | 3,600.00           | 3,600.00              |            |            |
| 1                       | CAMION LUBRICADOR                           |        |                |            |                                   | 1.00                 | 1.00             | 150.00           | 10.00   | 3,000.00          | 1,500.00           | 1,500.00              |            |            |
| 9                       | Custer de 24 pasajeros                      |        |                |            |                                   | 9.00                 | 1.00             | 150.00           | 4.00    | 10,800.00         | 5,400.00           | 5,400.00              |            |            |
| CAMPAMENTO              |                                             |        |                |            |                                   |                      |                  |                  |         | hm                |                    | 104,000.00            | 52,000.00  | 52,000.00  |
| 4                       | Oficinas                                    |        |                | CAMA BAJA  | 28                                | 4.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 41,600.00         | 20,800.00          | 20,800.00             |            |            |
| 1                       | Comedor satelital                           |        |                | CAMA BAJA  | 28                                | 1.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 10,400.00         | 5,200.00           | 5,200.00              |            |            |
| 1                       | Almacenes y laboratorio                     |        |                | CAMA BAJA  | 28                                | 1.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 10,400.00         | 5,200.00           | 5,200.00              |            |            |
| 300m                    | Cerramiento                                 |        |                | CAMA BAJA  | 28                                | 2.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 20,800.00         | 10,400.00          | 10,400.00             |            |            |
| 2                       | Movilización de mobiliario                  |        |                | CAMA BAJA  | 28                                | 2.00                 | 1.00             | 5,200.00         |         | 20,800.00         | 10,400.00          | 10,400.00             |            |            |
| OTRAS MOVILIZACIONES    |                                             |        |                |            |                                   |                      |                  |                  |         | hm                |                    | 0.00                  | 0.00       | 0.00       |
|                         |                                             |        |                |            |                                   |                      |                  |                  |         |                   |                    |                       |            |            |

|                            |            |            |
|----------------------------|------------|------------|
| MOVILIZACIÓN MAQUINARIA    | 607,400.00 | 581,400.00 |
| MOVILIZACIÓN INSTALACIONES | 52,000.00  | 52,000.00  |
| TOTAL                      | 659,400.00 | 633,400.00 |

## 2. Costos de EPP's

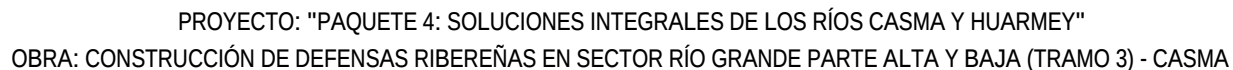
---

---

PROYECTO: "PAQUETE 4: SOLUCIONES INTEGRALES DE LOS RÍOS CASMA Y HUARMEY"  
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA (TRAMO 3) - CASMA

**COSTE DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL - EPP**

| OBREROS          |                                          |     |                        |                        |                        |          |         |      |                   |          |         |        |                      |          |          |          |
|------------------|------------------------------------------|-----|------------------------|------------------------|------------------------|----------|---------|------|-------------------|----------|---------|--------|----------------------|----------|----------|----------|
| Ítem             | Descripción                              | Und | Precio<br>Producto S/. | Tiempo Vida<br>(meses) | Tiempo de vida por mes |          |         |      | Sub Total por mes |          |         |        | Sub Total por 06 mes |          |          |          |
|                  |                                          |     |                        |                        | Capataz                | Operario | Oficial | Peón | Capataz           | Operario | Oficial | Peón   | Capataz              | Operario | Oficial  | Peón     |
| 2.00             | Obreros                                  |     |                        |                        |                        |          |         |      |                   |          |         |        |                      |          |          |          |
| 2.01             | Casco t/jockey color blanco              | und | 48.15                  | 6                      | 0.17                   | -        | -       | -    | 8.03              | -        | -       | -      | 48.15                | -        | -        | -        |
| 2.02             | Casco t/jockey diferentes colores        | und | 48.15                  | 6                      | -                      | 0.17     | 0.17    | 0.17 | -                 | 8.03     | 8.03    | 8.03   | -                    | 48.15    | 48.15    | 48.15    |
| 2.03             | Casaca                                   | und | 100.00                 | 12                     | 0.08                   | 0.08     | 0.08    | 0.08 | 8.33              | 8.33     | 8.33    | 8.33   | 50.00                | 50.00    | 50.00    | 50.00    |
| 2.04             | Barbiquejo / mentonera                   | und | 2.30                   | 2                      | 0.50                   | 0.50     | 0.50    | 0.50 | 1.15              | 1.15     | 1.15    | 1.15   | 6.90                 | 6.90     | 6.90     | 6.90     |
| 2.05             | Chaleco amarillo t/reportero             | und | 45.00                  | 3                      | 0.33                   | -        | -       | -    | 15.00             | -        | -       | -      | 90.00                | -        | -        | -        |
| 2.06             | Chaleco c/cinta reflectiva color naranja | und | 26.00                  | 2.5                    | -                      | 0.40     | 0.40    | 0.40 | -                 | 10.40    | 10.40   | 10.40  | -                    | 62.40    | 62.40    | 62.40    |
| 2.07             | Overall drill con reflectivos            | und | 120.00                 | 6                      | 0.13                   | 0.17     | 0.17    | 0.17 | 15.00             | 20.00    | 20.00   | 20.00  | 90.00                | 120.00   | 120.00   | 120.00   |
| 2.08             | Capotín / poncho de PVC                  | und | 15.68                  |                        |                        |          |         |      | -                 | -        | -       | -      | -                    | -        | -        | -        |
| 2.09             | Botín punta de acero                     | und | 90.00                  | 6                      | 0.17                   | 0.17     | 0.17    | 0.17 | 15.00             | 15.00    | 15.00   | 15.00  | 90.00                | 90.00    | 90.00    | 90.00    |
| 2.10             | Botas de jebe                            | und | 50.00                  | 6                      | 0.17                   | 0.17     | 0.17    | 0.17 | 8.33              | 8.33     | 8.33    | 8.33   | 50.00                | 50.00    | 50.00    | 50.00    |
| 2.11             | Lentes de seguridad claros               | und | 5.90                   | 1                      | 1.00                   | 1.00     | 1.00    | 1.00 | 5.90              | 5.90     | 5.90    | 5.90   | 35.40                | 35.40    | 35.40    | 35.40    |
| 2.12             | Lentes de seguridad oscuros              | und | 5.90                   | 1                      | 1.00                   | 1.00     | 1.00    | 1.00 | 5.90              | 5.90     | 5.90    | 5.90   | 35.40                | 35.40    | 35.40    | 35.40    |
| 2.13             | Sobrelentes de seguridad                 | und | 15.90                  | 6                      | 0.17                   | 0.17     | 0.17    | 0.17 | 2.65              | 2.65     | 2.65    | 2.65   | 15.90                | 15.90    | 15.90    | 15.90    |
| 2.14             | Tapones de oído                          | und | 5.00                   | 1                      | 1.00                   | 1.00     | 1.00    | 1.00 | 5.00              | 5.00     | 5.00    | 5.00   | 30.00                | 30.00    | 30.00    | 30.00    |
| 2.15             | Orejeras con protección auditiva         | und | 89.90                  | 6                      | 0.17                   | 0.17     | 0.17    | 0.17 | 14.98             | 14.98    | 14.98   | 14.98  | 89.90                | 89.90    | 89.90    | 89.90    |
| 2.16             | Guantes hycron                           | und | 9.9                    | 0.25                   | 4.00                   | 4.00     | 4.00    | 4.00 | 39.60             | 39.60    | 39.60   | 39.60  | 237.60               | 237.60   | 237.60   | 237.60   |
| 2.17             | Guantes cuero / badana                   | und | 12.9                   | 0.5                    | 2.00                   | 2.00     | 2.00    | 2.00 | 25.80             | 25.80    | 25.80   | 25.80  | 154.80               | 154.80   | 154.80   | 154.80   |
| 2.18             | Traje tyvek                              | und | 19.90                  |                        |                        |          |         |      | -                 | -        | -       | -      | -                    | -        | -        | -        |
| 2.19             | Bloqueador solar x 110 ml                | und | 45.60                  | 1                      | 1.00                   | 1.00     | 1.00    | 1.00 | 45.60             | 45.60    | 45.60   | 45.60  | 273.60               | 273.60   | 273.60   | 273.60   |
| Sub Total S/. HH |                                          |     |                        |                        |                        |          |         |      | 216.28            | 216.68   | 216.68  | 216.68 | 1,297.65             | 1,300.05 | 1,300.05 | 1,300.05 |



| EMPLEADOS       |                                |     |                        |                        |                      |                     |                       |
|-----------------|--------------------------------|-----|------------------------|------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Ítem            | Descripción                    | Und | Precio<br>Producto S/. | Tiempo Vida<br>(meses) | Tiempo Vida<br>(mes) | Sub Total S/<br>Mes | Sub Total x<br>06 Mes |
| 1.00            | Empleados                      |     |                        |                        |                      |                     |                       |
| 1.01            | Casco t/jockey color blanco    | und | 48.15                  | 12.00                  | 0.08                 | 4.01                | 24.08                 |
| 1.02            | Barbiquejo / mentonera         | und | 2.30                   | 12.00                  | 0.08                 | 0.19                | 1.15                  |
| 1.03            | Chaleco amarillo t/reportero   | und | 50.00                  | 6.00                   | 0.17                 | 8.33                | 50.00                 |
| 1.04            | Camisas de Obra                | und | 25.50                  | 6.00                   | 0.17                 | 4.25                | 25.50                 |
| 1.05            | Casaca                         | und | 100.00                 | 12.00                  | 0.08                 | 8.33                | 50.00                 |
| 1.06            | Zapatos de seguridad           | und | 150.00                 | 12.00                  | 0.08                 | 12.50               | 75.00                 |
| 1.07            | Sobrelentes de seguridad       | und | 15.90                  | 6.00                   | 0.17                 | 2.65                | 15.90                 |
| 1.08            | Lentes de seguridad claros     | und | 5.90                   | 6.00                   | 0.17                 | 0.98                | 5.90                  |
| 1.09            | Lentes de seguridad oscuros    | und | 5.90                   | 6.00                   | 0.17                 | 0.98                | 5.90                  |
| 1.10            | Tapones de oido                | und | 9.90                   | 6.00                   | 0.17                 | 1.65                | 9.90                  |
| 1.11            | Orejas con protección auditiva | und | 139.90                 | 12.00                  | 0.08                 | 11.66               | 69.95                 |
| 1.12            | Bloqueador solar x 110 ml      | und | 45.60                  | 2                      | 0.50                 | 22.80               | 136.80                |
| Sub Total S/ HH |                                |     |                        |                        |                      | 78.35               | 470.08                |

### 3. Costo de combustible Indirecto

---

---



PROYECTO: "PAQUETE 4: SOLUCIONES INTEGRALES DE LOS RÍOS CASMA Y HUARMHEY"

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE  
PARTE ALTA Y BAJA (TRAMO 3) - CASMA

### COMBUSTIBLE - EQUIPOS INDIRECTOS

|                                          | UNIDAD | CANTIDAD | DURACIÓN<br>(Meses) | Horas<br>por día | Hr totales      | Consumo<br>(gln / hr)   | Consumo<br>Total (gln) |
|------------------------------------------|--------|----------|---------------------|------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| <b>1 TRANSPORTE DE PERSONAL</b>          |        |          |                     |                  |                 |                         |                        |
| <b>Transporte interno</b>                |        |          |                     |                  |                 |                         |                        |
| Custer de 24 pasajeros GG                | und    | 9        | 1                   | 3                | 702.00          | 2.40                    | 1,684.80               |
| Custer de 24 pasajeros CD                | und    | 49       | 1                   | 6                | 7,644.00        | 2.40                    | 18,345.60              |
| <b>2 MAQUINARIA Y EQUIPOS INDIRECTOS</b> |        |          |                     |                  |                 |                         |                        |
| <b>Vehículos menores / camionetas</b>    |        |          |                     |                  |                 |                         |                        |
| Camioneta 4 x 4 Cabina doble             | mes    | 41       | 1                   | 6                | 6,396.00        | 1.80                    | 11,512.80              |
| Cama Baja                                | mes    | 5        | 1                   | 3                | 390.00          | 3.80                    | 1,482.00               |
|                                          |        |          |                     |                  | <b>PETROLEO</b> | <b>TOTAL (07 MESES)</b> | <b>33,025.20</b>       |
|                                          |        |          |                     |                  |                 | <b>MENSUAL</b>          | <b>4,717.89</b>        |

## 4. Costos de Ensayo de Calidad

---

### ENSAYOS DE MATERIALES - DIQUES RIO GRANDE

| Labor                  | Ensayo                         | Norma                                     | Frecuencia                                        | Lugar de Muestreo                                            | Volumen (m <sup>3</sup> ) | # Ensayos (und) | Costo Unitario S/. | Costo Subtotal S/. |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| Conformación de Dique  | Granulometría                  | ASTM D 422 ó según EETT                   | 1 cada 1000 m <sup>3</sup> de material            | Excavaciones y/o Cantera Para Diques y Respaldo del Enrocado | 338,968.29                | 339             | 350.00             | 118,650.00         |
|                        | Límite de Consistencia         | ASTM D 4318                               | 1 cada 1000 m <sup>3</sup> de material            | Excavaciones y/o Cantera Para Diques y Respaldo del Enrocado | 338,968.29                | 339             | 60.00              | 20,340.00          |
|                        | Proctor Modificado             | ASTM D 1557                               | 1 cada 1000 m <sup>3</sup> de material            | Excavaciones y/o Cantera Para Diques                         | 338,968.29                | 339             |                    | 0.00               |
|                        | Contenido de Material Orgánico | MTC E 118                                 | 1 cada 3000 m <sup>3</sup> de material            | Excavaciones y/o Cantera Para Diques                         | 338,968.29                | 113             | 220.00             | 24,860.00          |
|                        | Abrasión Los Ángeles           | ASTM C 131                                | 1 cada 2000 m <sup>3</sup> de material            | Excavaciones y/o Cantera Para Diques                         | 338,968.29                | 169             | 100.00             | 16,900.00          |
|                        | Relación Densidad-Humedad      | ASTM D 1557<br>ASTM D 4253<br>ASTM D 4254 | 1 cada 1000 m <sup>3</sup> de material compactado | En campo Para Diques                                         | 338,968.29                | 339             | 150.00             | 50,850.00          |
|                        | Compactación Base y Cuerpo     | ASTM D 1556<br>ASTM D 5030                | 1 cada 1000 m <sup>3</sup> de material compactado | En campo Para Diques                                         | 338,968.29                | 339             | 120.00             | 40,680.00          |
| Conformación de Corona | CBR corona                     | ASTM D 1883                               | 1 cada 2000 m <sup>3</sup> de material            | Excavaciones y/o Cantera Para Diques                         | 29,299.20                 | 15              | 220.00             | 3,300.00           |
|                        | Compactación Corona            | ASTM D 2922                               | 1 cada 500 m <sup>3</sup> de material compactado  | En campo Para Diques                                         | 29,299.20                 | 59              | 200.00             | 11,800.00          |

| Descripción        | Volumen en diques (m <sup>3</sup> ) |            |                |            |
|--------------------|-------------------------------------|------------|----------------|------------|
|                    | Nuevos                              | Existentes | Interferencias | Parcial    |
| Conformación Dique | 283,503.67                          | 20,741.93  | 34,722.69      | 338,968.29 |
| Corona             | 15,446.36                           | 9,795.12   | 4,057.72       | 29,299.20  |

|                  |            |
|------------------|------------|
| <b>Total S/.</b> | 287,380.00 |
|------------------|------------|

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| <b>Mensual S/.</b> | 41,054.29 |
|--------------------|-----------|

## 5. Histograma de Equipos

---

PROYECTO: "PAQUETE 4: SOLUCIONES INTEGRALES DE LOS RÍOS CASMA Y HUARMY"

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA (TRAMO 3) - CASMA

### HISTOGRAMA DE EQUIPOS PRINCIPALES

| EQUIPO                   | Ene-23   | Feb-23    | Mar-23    | Abr-23     | May-23     | Jun-23     | Jul-23     | Ago-23    |
|--------------------------|----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| CAMIÓN CISTERNA 5000 GAL | 1        | 2         | 2         | 2          | 4          | 4          | 3          | 2         |
| CAMIÓN GRUA 20 TON       |          | 1         | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1         |
| CAMIÓN VOLQUETE 15 M3    |          | 12        | 28        | 74         | 74         | 54         | 38         | 13        |
| CAMIÓN VOLQUETE 20 M3    |          | 1         | 3         | 14         | 26         | 26         | 25         | 14        |
| CARGADOR FRONTAL CAT 966 |          | 3         | 4         | 4          | 4          | 4          | 3          | 1         |
| CHANCADORA METSO LT96    |          | 2         | 3         | 3          | 2          | 1          | 1          | 1         |
| EXCAVADORA 336           | 1        | 4         | 8         | 12         | 26         | 25         | 23         | 11        |
| LUMINARIA                | 2        | 8         | 17        | 19         | 35         | 35         | 34         | 16        |
| MOTOBOMBA 8"             |          |           | 4         | 4          | 4          | 4          |            |           |
| MOTONIVELADORA           | 1        | 1         | 1         | 2          | 2          | 1          | 1          | 1         |
| RETROEXCAVADORA          |          | 3         | 4         | 4          | 2          | 2          | 2          | 2         |
| RODILLO 10 TON           | 1        | 1         | 1         | 2          | 6          | 5          | 4          | 2         |
| TRACTOR D6               | 1        | 1         | 2         | 6          | 6          | 6          | 3          | 1         |
| TRACTOR D8               |          | 1         | 1         | 3          | 4          | 4          | 3          | 1         |
| ZARANDA METSO ST 4.8     |          | 1         | 1         |            |            |            |            |           |
| <b>PARCIAL</b>           | <b>7</b> | <b>41</b> | <b>80</b> | <b>150</b> | <b>196</b> | <b>172</b> | <b>141</b> | <b>66</b> |

## 6. Histograma de Mano de Obra

---

### HISTOGRAMA - MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN                                                 | CANT MAX<br>x MES | TOTAL<br>(CANT x<br>MES) | 2,023     |            |            |            |            |            |            |            |          |  |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|--|
|                                                             |                   |                          | Ene       | Feb        | Mar        | Abr        | May        | Jun        | Jul        | Ago        | Set      |  |
|                                                             |                   |                          | 1         | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9        |  |
| <b>1.0. MANO DE OBRA DIRECTA</b>                            |                   |                          | <b>16</b> | <b>158</b> | <b>229</b> | <b>376</b> | <b>522</b> | <b>495</b> | <b>442</b> | <b>245</b> |          |  |
| CAPATAZ                                                     | 23                | 129.0                    | 1         | 13         | 17         | 23         | 23         | 23         | 20         | 9          |          |  |
| OPERARIO                                                    | 10                | 54.0                     |           | 10         | 10         | 8          | 8          | 8          | 8          | 2          |          |  |
| OFICIAL                                                     | 50                | 203.0                    |           | 10         | 13         | 17         | 43         | 50         | 46         | 24         |          |  |
| PEON                                                        | 131               | 669.0                    | 8         | 52         | 70         | 102        | 131        | 129        | 120        | 57         |          |  |
| PEÓN VIGIA                                                  | 9                 | 63.0                     |           | 9          | 9          | 9          | 9          | 9          | 9          | 9          |          |  |
| OPERADOR DE EQUIPO PESADO                                   | 95                | 402.0                    |           | 14         | 29         | 67         | 95         | 85         | 72         | 40         |          |  |
| OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO                                  | 195               | 830.0                    |           | 32         | 63         | 132        | 195        | 173        | 149        | 86         |          |  |
| CHOFER                                                      | 1                 | 7.0                      |           | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |          |  |
| TOPOGRAFO                                                   | 6                 | 48.0                     | 6         | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          | 6          |          |  |
| BIOLOGO                                                     | 11                | 78.0                     | 1         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         |          |  |
| <b>2.0. PROFESIONALES Y MANO DE OBRA INDIRECTA</b>          |                   |                          | <b>30</b> | <b>75</b>  | <b>84</b>  | <b>120</b> | <b>123</b> | <b>121</b> | <b>116</b> | <b>88</b>  | <b>4</b> |  |
| <b>2.1. DIRECCION</b>                                       |                   |                          |           |            |            |            |            |            |            |            |          |  |
| Residente de Obra                                           | 1                 | 9.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| <b>2.2. SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE</b>                      |                   |                          |           |            |            |            |            |            |            |            |          |  |
| Responsable de SSOMA (Especialista de Seguridad)            | 1                 | 9.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Supervisor SSOMA de Dique D005MI                            | 2                 | 12.0                     |           | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          |          |  |
| Supervisor SSOMA de Dique D06MD y D08MD                     | 2                 | 8.0                      |           |            |            | 2          | 2          | 2          | 2          |            |          |  |
| Supervisor SSOMA de Dique D09MD                             | 2                 | 12.0                     |           | 1          | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |          |  |
| Supervisor SSOMA de Dique D10MDI , D11MI, D12MD, D13MD      | 2                 | 11.0                     |           | 1          | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          |          |  |
| Supervisor SSOMA procesamiento de materiales                | 2                 | 10.0                     |           | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |            |            |          |  |
| Supervisor SSOMA cruce vial                                 | 2                 | 9.0                      |           |            |            | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          |          |  |
| Relevos supervisor SSOMA                                    | 2                 | 11.0                     |           | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          | 1          | 1          |          |  |
| Capacitadores / SBC                                         | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |          |  |
| Especialista de Medio Ambiente                              | 1                 | 7.0                      |           | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |          |  |
| Supervisor de medio ambiente                                | 2                 | 12.0                     | 1         | 1          | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          |          |  |
| Medico Ocupacional                                          | 1                 | 4.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          |            |            |            |            |          |  |
| Enfermero ocupacional                                       | 1                 | 7.0                      |           | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |          |  |
| <b>2.3. OFICINA TÉCNICA Y CALIDAD</b>                       |                   |                          |           |            |            |            |            |            |            |            |          |  |
| Jefe de Oficina Técnica                                     | 1                 | 9.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Responsable de EDP                                          | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Jefe de Topografía                                          | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Dibujante Cadista                                           | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Ingeniero de Planeamiento y costos                          | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Asistente de planeamiento y costos                          | 1                 | 7.0                      |           | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Jefe de Calidad                                             | 1                 | 9.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Supervisor de Control de Calidad                            | 3                 | 19.0                     |           | 2          | 2          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3          | 3        |  |
| Técnico de campo                                            | 8                 | 44.0                     |           | 3          | 3          | 8          | 8          | 8          | 8          | 6          |          |  |
| Asistente de campo                                          | 8                 | 44.0                     |           | 3          | 3          | 8          | 8          | 8          | 8          | 6          |          |  |
| Jefe de Laboratorio de suelos                               | 1                 | 7.0                      |           | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Técnico de laboratorio de suelos                            | 2                 | 12.0                     |           | 1          | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2        |  |
| <b>2.4. APOYO A PRODUCCIÓN Y PERSONAL DE MANTENIMIENTO</b>  |                   |                          |           |            |            |            |            |            |            |            |          |  |
| Jefe de producción                                          | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Supervisor Obra - Dique D005MI                              | 2                 | 12.0                     |           | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          |          |  |
| Supervisor Obra - Dique D06MD y D08MD                       | 2                 | 8.0                      |           |            |            | 2          | 2          | 2          | 2          |            |          |  |
| Supervisor Obra - Dique D09MD                               | 2                 | 12.0                     |           | 1          | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |          |  |
| Supervisor Obra - Dique D10MDI , D11MI, D12MD, D13MD, D14MD | 2                 | 11.0                     |           | 1          | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          |          |  |
| Supervisor Obra - Cruce vial                                | 2                 | 9.0                      |           |            |            | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          |          |  |
| Supervisor de procesamiento de materiales                   | 2                 | 10.0                     |           | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |            |            |          |  |
| Relevo de Supervisores de Produccion                        | 2                 | 13.0                     |           | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          |          |  |
| Jefe de Equipos                                             | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Mecánicos                                                   | 6                 | 36.0                     |           | 4          | 4          | 6          | 6          | 6          | 6          | 4          |          |  |
| Ayudantes mecánicos                                         | 6                 | 36.0                     |           | 4          | 4          | 6          | 6          | 6          | 6          | 4          |          |  |
| Mecanicos -Subcontratistas                                  | 6                 | 33.0                     |           | 3          | 3          | 6          | 6          | 6          | 6          | 3          |          |  |
| <b>2.5. GESTIÓN SOCIAL</b>                                  |                   |                          |           |            |            |            |            |            |            |            |          |  |
| Asistente en asuntos sociales                               | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| <b>2.6. ADMINISTRACIÓN</b>                                  |                   |                          |           |            |            |            |            |            |            |            |          |  |
| Comprador                                                   | 1                 | 6.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |            |            |          |  |
| Asistente de RRHH                                           | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Responsable de Servicios Generales                          | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Asistente administrativo                                    | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Mantenimiento y Limpieza                                    | 2                 | 15.0                     | 1         | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2        |  |
| Encargado/Resp de Almacén                                   | 1                 | 8.0                      | 1         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| Auxiliar de Almacén                                         | 1                 | 7.0                      |           | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1        |  |
| <b>2.7. APOYO GENERAL A LA OBRA</b>                         |                   |                          |           |            |            |            |            |            |            |            |          |  |
| Tareadores                                                  | 2                 | 14.0                     |           | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2        |  |
| Vigilancia                                                  | 5                 | 35.0                     | 2         | 4          | 4          | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          | 5        |  |
| Choferes de Camionetas                                      | 10                | 70.0                     | 5         | 5          | 10         | 10         | 10         | 10         | 10         | 10         | 10       |  |
| Choferes Camion Carga, Camabaja, Cisternas, Camion Lubri    | 1                 | 4.0                      | 1         |            | 1          |            | 1          |            | 1          |            |          |  |
| Choferes de Minivan, Coaster y Bus                          | 12                | 62.0                     | 2         | 4          | 5          | 9          | 12         | 12         | 11         | 7          |          |  |
| <b>PARCIAL</b>                                              | <b>655</b>        | <b>3,244</b>             | <b>46</b> | <b>233</b> | <b>313</b> | <b>496</b> | <b>645</b> | <b>616</b> | <b>558</b> | <b>333</b> | <b>4</b> |  |

## 7. Listado de Insumos

---

### LISTADO DE INSUMOS

| RECURSO                                                 | UND | CANTIDAD       | P.U. S/  | PARCIAL S/           |
|---------------------------------------------------------|-----|----------------|----------|----------------------|
| <b>MANO DE OBRA</b>                                     |     |                |          | <b>14,472,302.08</b> |
| OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO                              | hh  | 182,452.6523   | 29.68    | 5,415,194.72         |
| OPERADOR DE EQUIPO PESADO                               | hh  | 88,792.2443    | 36.05    | 3,200,960.41         |
| PEON                                                    | hh  | 138,575.2608   | 20.32    | 2,815,849.30         |
| CAPATAZ                                                 | hh  | 26,784.0992    | 36.39    | 974,673.37           |
| OFICIAL                                                 | hh  | 42,170.2874    | 22.49    | 948,409.76           |
| TOPOGRAFO                                               | hh  | 10,591.2000    | 39.41    | 417,399.19           |
| OPERARIO                                                | hh  | 11,193.5533    | 28.52    | 319,240.14           |
| PEÓN - VIGIA                                            | hh  | 13,188.6747    | 20.32    | 267,993.87           |
| BIOLOGO                                                 | hh  | 1,666.6664     | 50.00    | 83,333.32            |
| CHOFER DE CAMIONETA                                     | mes | 8.0000         | 3,656.00 | 29,248.00            |
| <b>MATERIALES</b>                                       |     |                |          | <b>35,746,941.41</b> |
| PETROLEO D-2                                            | gal | 1,290,106.7048 | 20.12    | 25,956,946.90        |
| Geotextil no tejido de 400 gr/m2                        | m2  | 403,369.3208   | 8.51     | 3,432,672.92         |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)                       | bol | 54,066.2726    | 28.89    | 1,561,974.62         |
| GEOWEB                                                  | m2  | 39,121.2360    | 34.38    | 1,344,988.09         |
| GAVION TIPO CAJA 10 x 12 CM, 2.70 MM                    | m3  | 8,975.1300     | 93.37    | 838,007.89           |
| GEOMALLA BIAxIAL                                        | m2  | 44,709.9840    | 11.92    | 532,943.01           |
| Geotextil no tejido 200gr/m2                            | m2  | 65,420.3220    | 5.27     | 344,765.10           |
| Tubería HDPE Corrugado de 1000 mm                       | m   | 139.6450       | 1,938.00 | 270,632.01           |
| MATERIALES (VARIOS)                                     | %mt |                |          | 187,409.31           |
| PIEDRA CHANCADA 1/2"                                    | m3  | 3,574.0444     | 49.43    | 176,665.01           |
| ARENA GRUESA                                            | m3  | 2,474.3414     | 60.42    | 149,499.71           |
| AMARRA PLASTICA INDUSTRIAL 7.60X550mm                   | und | 149,033.2800   | 0.93     | 138,600.95           |
| ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60               | kg  | 22,457.2110    | 4.94     | 110,938.62           |
| ALAMBRE NEGRO #8                                        | kg  | 9,219.2560     | 8.35     | 76,980.79            |
| ALMACEN PROVISIONAL                                     | mes | 16.0000        | 4,394.00 | 70,304.00            |
| MADERA TORNILLO                                         | p2  | 9,814.3700     | 6.04     | 59,278.79            |
| Tubería HDPE Corrugado de 750 mm                        | m   | 41.8425        | 1,339.80 | 56,060.58            |
| MATERIAL DE LASTRADO                                    | m3  | 2,124.0000     | 24.51    | 52,059.24            |
| MATERIALES PARA SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL           | mes | 8.0000         | 5,492.50 | 43,940.00            |
| CARPA COMEDOR (CAMPO)                                   | mes | 16.0000        | 2,746.25 | 43,940.00            |
| Tubería HDPE Corrugado de 600 mm                        | m   | 88.0110        | 465.52   | 40,970.88            |
| ESTACAS DE MADERA                                       | und | 6,742.5000     | 5.77     | 38,904.23            |
| PLASTIMENT TM-40 - PLASTIFICANTE                        | kg  | 5,335.2633     | 7.14     | 38,093.78            |
| Cerco perimétrico de Obra                               | m   | 300.0000       | 94.14    | 28,242.00            |
| COMPUERTA ANTIRRETORNO TIPO CLAPETA Ø 1.00 m            | und | 3.0000         | 9,222.00 | 27,666.00            |
| PINTURA ASFALTICA                                       | kg  | 1,179.6840     | 23.18    | 27,345.08            |
| CONTENEDOR DE OFICINAS                                  | mes | 24.0000        | 714.03   | 17,136.72            |
| WATER STOP DE 6"                                        | m   | 199.2500       | 68.66    | 13,680.51            |
| DESMOLDADOR PARA ENCOFRADO                              | gal | 124.5295       | 105.46   | 13,132.88            |
| PINTURA ESMALTE                                         | gal | 327.6000       | 35.49    | 11,626.52            |
| ALAMBRE NEGRO N° 16                                     | kg  | 1,069.3910     | 8.35     | 8,929.41             |
| ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m | var | 335.6000       | 25.81    | 8,661.84             |
| SELLADOR ELASTICO POLIURETANO SIKAFLEX 1A               | pza | 88.9296        | 61.60    | 5,478.06             |
| TRIPLAY                                                 | pln | 29.5980        | 137.31   | 4,064.10             |
| BARRA LISA DE 3/4"                                      | m   | 360.7200       | 9.00     | 3,246.48             |
| CLAVOS C/CABEZA PARA MADERA (PROMEDIO)                  | kg  | 478.3860       | 6.37     | 3,047.32             |
| ANCLAJES                                                | und | 60.0000        | 49.50    | 2,970.00             |
| IMPRIMANTE ASFALTICO                                    | kg  | 516.1118       | 4.98     | 2,570.24             |
| YESO BOLSA 20 KG                                        | bol | 97.9000        | 19.77    | 1,935.48             |
| POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 3/4"x1.20m x 2.40m            | pln | 18.1860        | 21.90    | 398.27               |
| TECNOPOR DE 1/2"x4X8'                                   | pln | 10.6543        | 21.97    | 234.07               |

### LISTADO DE INSUMOS

| RECURSO                                                                               | UND | CANTIDAD     | P.U. S/    | PARCIAL S/           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|------------|----------------------|
| <b>EQUIPOS</b>                                                                        |     |              |            | <b>39,566,822.51</b> |
| CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3                                                              | hm  | 121,665.5734 | 95.00      | 11,558,229.47        |
| EXCAVADORA CAT 336                                                                    | hm  | 45,425.6812  | 208.50     | 9,471,254.53         |
| CAMIÓN VOLQUETE PARA ROCA 8x4 22M3                                                    | hm  | 44,518.0487  | 120.00     | 5,342,165.84         |
| TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T                                                          | hm  | 6,882.4812   | 333.80     | 2,297,372.22         |
| CHANCADORA METSO LT96 225 HP 200-350 ton/h                                            | hm  | 5,256.0478   | 430.09     | 2,260,573.60         |
| TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6T                                                          | hm  | 10,595.0640  | 206.90     | 2,192,118.74         |
| CARGADOR FRONTAL CAT-966-H                                                            | hm  | 9,121.6611   | 218.04     | 1,988,886.99         |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12 ton                           | hm  | 8,597.9539   | 96.97      | 833,743.59           |
| RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 94 HP 1.25 yd3 0.96 m3                                  | hm  | 7,754.0431   | 107.38     | 832,629.15           |
| CAMIÓN CISTERNA (5000 GLNS.)                                                          | hm  | 7,023.8819   | 96.97      | 681,105.83           |
| MOTONIVELADORA 140K                                                                   | hm  | 2,306.9884   | 198.99     | 459,067.62           |
| LUMINARIA TORRE - 4 PANTALLAS OBRA                                                    | hm  | 34,527.9241  | 10.41      | 359,435.69           |
| MOTOBOMBA DE 8" (34 HP)                                                               | hm  | 6,858.1264   | 45.80      | 314,102.19           |
| ZARANDA VIBRATORIA METSO ST4.8 168 HP                                                 | hm  | 606.4932     | 341.60     | 207,178.08           |
| HERRAMIENTAS MANUALES                                                                 | %mo |              |            | 172,837.23           |
| ZARANDA ESTÁTICA                                                                      | hm  | 2,739.4318   | 60.38      | 165,406.89           |
| GPS                                                                                   | hm  | 7,257.8664   | 15.62      | 113,367.87           |
| CAMION GRUA 20 TON                                                                    | hm  | 814.4626     | 114.51     | 93,264.11            |
| CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X 4                                                  | mes | 8.0000       | 5,625.00   | 45,000.00            |
| MARTILLO HIDRAULICO P/EXCAVADORA                                                      | hm  | 779.1652     | 56.84      | 44,287.75            |
| MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)                                                  | hm  | 3,313.2157   | 11.87      | 39,327.87            |
| VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"                                                       | hm  | 3,001.1624   | 11.45      | 34,363.31            |
| RODILLO LISO VIBRATORIO MANUAL 10.8 HP 0.8 -1.1 Ton                                   | hm  | 676.6432     | 29.15      | 19,724.15            |
| GRUPO ELECTROGENO DE 50 KW.                                                           | hm  | 1,666.6667   | 11.76      | 19,600.00            |
| MOBILIARIO PARA OFICINAS DE OBRA                                                      | glb | 1.0000       | 10,410.00  | 10,410.00            |
| COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP                                             | hm  | 487.1064     | 16.66      | 8,115.19             |
| CORTADORA DE CONCRETO                                                                 | hm  | 216.2800     | 10.95      | 2,368.27             |
| DISCOS DE CORTE PARA CONCRETO 20"                                                     | und | 5.4070       | 153.33     | 829.06               |
| MOTOSIERRA                                                                            | hm  | 2.2000       | 26.03      | 57.27                |
| <b>SUBCONTRATOS</b>                                                                   |     |              |            | <b>1,812,139.84</b>  |
| SC MOVILIZACIÓN DE EQUIPOS                                                            | glb | 1.00         | 659,400.00 | 659,400.00           |
| SC DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS                                                         | glb | 1.00         | 633,400.00 | 633,400.00           |
| SC MONTAJE DE OFICINAS Y CONTENEDORES                                                 | glb | 1.00         | 80,100.00  | 80,100.00            |
| MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL                                              | pto | 16.00        | 4,272.00   | 68,352.00            |
| SC Suministro de Compuerta tipo ARMCO de 1.00 x 1.00m, H=1.50m                        | und | 12.00        | 5,467.00   | 65,604.00            |
| Retiro, acondicionamiento, transporte y disposición final de materiales no peligrosos | mes | 8.00         | 6,942.00   | 55,536.00            |
| SC DESMONTAJE DE OFICINAS Y CONTENEDORES                                              | glb | 1.00         | 48,060.00  | 48,060.00            |
| Tratamiento de residuos                                                               | mes | 8.00         | 4,592.40   | 36,739.20            |
| MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE                                                          | pto | 12.00        | 2,670.00   | 32,040.00            |
| BARANDA METALICA                                                                      | m   | 35.55        | 724.00     | 25,738.20            |
| SC Suministro de Compuerta tipo ARMCO de 0.60 x 0.60m, H=1.50m                        | und | 6.00         | 4,186.99   | 25,121.94            |
| SC SUMINSTRO E INSTALACION DE REJILLA METALICA 1.60x1.50m                             | und | 8.00         | 2,880.00   | 23,040.00            |
| SC Suministro de Compuerta tipo ARMCO de 0.75 x 0.75m, H=1.50m                        | und | 3.00         | 4,788.70   | 14,366.10            |
| SC SUMINSTRO E INSTALACION DE REJILLA METALICA 1.20x1.50m                             | und | 6.00         | 2,168.04   | 13,008.24            |
| SERVICIO DE INTERNET                                                                  | mes | 8.00         | 1,068.00   | 8,544.00             |
| SERVICIO DE TELEFONIA                                                                 | mes | 8.00         | 1,068.00   | 8,544.00             |
| MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO                                                         | pto | 16.00        | 427.20     | 6,835.20             |
| SC SUMINSTRO E INSTALACION DE REJILLA METALICA 1.35x1.50m                             | und | 2.00         | 2,403.00   | 4,806.00             |
| MONITOREO DE CALIDAD DEL SUELO                                                        | pto | 4.00         | 534.00     | 2,136.00             |
| CARTEL DE OBRA 3.60 m x 2,40 m                                                        | und | 1.00         | 768.96     | 768.96               |
| <b>TOTAL</b>                                                                          |     |              |            | <b>91,598,205.84</b> |

## 8. Cálculo de Rendimiento de Transporte

---



PROYECTO: "PAQUETE 4: SOLUCIONES INTEGRALES DE LOS RÍOS CASMA Y HUARMEY"  
 OBRA: CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS EN SECTOR RÍO GRANDE PARTE ALTA Y BAJA (TRAMO 3) - CASMA

### COSTOS DE TRANSPORTE

|                              |                    | Material Propio P/Dique |        | Material Préstamo P/Dique |        | Material Afirmado |        | Material Excedente |        | Roca Seleccionada |        | Cantos Rodados |        | Transporte Interno |
|------------------------------|--------------------|-------------------------|--------|---------------------------|--------|-------------------|--------|--------------------|--------|-------------------|--------|----------------|--------|--------------------|
|                              |                    | < 1 KM                  | > 1KM  | < 1 KM                    | > 1KM  | < 1 KM            | > 1KM  | < 1 KM             | > 1KM  | < 1 KM            | > 1KM  | < 1 KM         | > 1KM  | < 1 KM             |
| <b>JORNADA</b>               | <b>horas/turno</b> | 8                       | 8      | 8                         | 8      | 8                 | 8      | 8                  | 8      | 8                 | 8      | 8              | 8      | 8                  |
| DISTANCIA DE TRANSPORTE      | km                 | 1                       | 1      | 1                         | 1      | 1                 | 1      | 1                  | 1      | 1                 | 1      | 1              | 1      | 0.5                |
| VELOCIDAD DE IDA             | km/h               | 10                      | 12     | 10                        | 12     | 10                | 12     | 10                 | 12     | 10                | 12     | 10             | 12     | 10                 |
| VELOCIDAD DE VUELTA          | km/h               | 12                      | 14     | 12                        | 14     | 12                | 14     | 12                 | 14     | 12                | 13     | 10             | 12     | 10                 |
| TIEMPO DE CARGUIO            | min                | 5                       | 0      | 5                         | 0      | 5                 | 0      | 5                  | 0      | 7                 | 0      | 5              | 0      | 5                  |
| TIEMPO DE DESCARGA           | min                | 3                       | 0      | 3                         | 0      | 3                 | 0      | 3                  | 0      | 3                 | 0      | 3              | 0      | 3                  |
| COEFICIENTE DE EFICIENCIA    | %                  | 85%                     | 85%    | 85%                       | 85%    | 85%               | 85%    | 85%                | 85%    | 85%               | 85%    | 85%            | 85%    | 85%                |
| COEFICIENTE DE ESPONJAMIENTO | K                  | 1.2                     | 1.2    | 1.2                       | 1.2    | 1.2               | 1.2    | 1.25               | 1.25   | 1.5               | 1.5    | 1.25           | 1.25   | 1.25               |
| CAPACIDAD DE VOLQUETE        | m3                 | 15                      | 15     | 15                        | 15     | 15                | 15     | 15                 | 15     | 22                | 22     | 15             | 15     | 15                 |
| Nº DE VOLQUETES              | und                | 1                       | 1      | 1                         | 1      | 1                 | 1      | 1                  | 1      | 1                 | 1      | 1              | 1      | 1                  |
| CICLO DE TRANSPORTE          | min                | 19                      | 9      | 19                        | 9      | 19                | 9      | 19                 | 9      | 21                | 10     | 20             | 10     | 14                 |
| CICLOS X JORNADA             | und                | 21                      | 44     | 21                        | 44     | 21                | 44     | 21                 | 44     | 19                | 42     | 20             | 41     | 29                 |
| RENDIMIENTO                  | m3-km/jor          | 262.50                  | 550.00 | 262.50                    | 550.00 | 262.50            | 550.00 | 252.00             | 528.00 | 278.67            | 616.00 | 240.00         | 492.00 | 348.00             |

# **OFERTAS SUSTENTO DE NUEVAS PARTIDAS**



RUC 20610004921

COTIZACIÓN

CT02-00000640

**FJC AUTOMATIZACION Y CONTROL S.A.C.**

CAL. COLMENA NRO. 770 (P.J. LA LIBERTAD) LIMA - LIMA - COMAS

EMISOR: FJC AUTOMATIZACION Y CONTROL S.A.C.  
RUC: 20610004921  
EMAIL:  
TELÉFONO: 987849606 -

CLIENTE: OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU  
RUC: 20425123115  
EMAIL:  
TELÉFONO:

**DATOS DE LA COTIZACIÓN**

FECHA DE EMISIÓN: 11/09/2023  
VALIDEZ DE OFERTA: 10 días  
ORDEN DE COMPRA:

CONDICIÓN DE PAGO: CONTADO  
MONEDA: SOLES

| Nº | CANT.   | UD. | CODIGO   | DESCRIPCIÓN                                                                      | V.UNIT. | DESC. | IGV.    | P.UNIT. | TOTAL    |
|----|---------|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------|---------|----------|
| 1  | 100.000 | NIU | 00000000 | WATER STOP DE 6" PVC (BLANCO)-MT                                                 | 46.91   | 0.00  | 844.32  | 55.35   | 5535.00  |
| 2  | 100.000 | NIU | 00000000 | WATER STOP DE 9" PVC (BLANCO) - MT                                               | 63.86   | 0.00  | 1149.41 | 75.35   | 7535.00  |
| 3  | 316.000 | NIU | 00000000 | SELLADOR ELASTICO POLIURETANO SIKAFLEX 1A -<br>PRESENTACION DE ENVASE DE 600 ML. | 72.20   | 0.00  | 4106.93 | 85.20   | 26923.20 |
| 4  | 10.000  | NIU | 00000000 | SIKA - IGOLFLEX - PRESENTACIÓN DE ENVASE POR 20<br>LITROS                        | 501.29  | 0.00  | 902.32  | 591.52  | 5915.20  |
| 5  | 100.000 | NIU | 00000000 | POLUESTIRENO EXPANDIDO DE 3/4"x1.20m x 2.40m                                     | 28.05   | 0.00  | 504.92  | 33.10   | 3310.00  |

**SON: CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO CON 40/100 SOLES****OBSERVACIONES:****BANCO INTERBANK**

SOLES  
N° CTA: 2003004489401  
CCI: 003-200-300448940-1-39  
DOLARES  
N° CTA: 2003004489419  
CCI: 00320000300448941931

BANCO DE LA NACION DETRACCIÓN:  
CTA,: 00051182545



OP. GRAVADAS: S/ 41710.51  
OP. EXONERADAS: S/ 0.00  
OP. INAFECTAS: S/ 0.00  
OP. GRATUITAS: S/ 0.00  
SUB TOTAL: S/ 41710.51  
DESCUENTOS TOTAL: S/ 0.00  
IGV 18%: S/ 7507.89  
ICBPER: S/ 0.00

**TOTAL: S/49218.40**

USUARIO: fjcauto-admin 11/09/2023 17:44

SmartClic™

Comprobante emitido a través de [www.smartclic.pe](http://www.smartclic.pe)



RUC 20610004921

COTIZACIÓN

CT02-00000642

**FJC AUTOMATIZACION Y CONTROL S.A.C.**

CAL.COLMENA NRO. 770 (P.J. LA LIBERTAD) LIMA - LIMA - COMAS

EMISOR: FJC AUTOMATIZACION Y CONTROL S.A.C.  
RUC: 20610004921  
EMAIL:  
TELÉFONO: 987849606 -

CLIENTE: OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU  
RUC: 20425123115  
EMAIL:  
TELÉFONO:

**DATOS DE LA COTIZACIÓN**

FECHA DE EMISIÓN: 12/09/2023  
VALIDEZ DE OFERTA : 10 días  
ORDEN DE COMPRA:

CONDICIÓN DE PAGO: CONTADO  
MONEDA: DÓLARES AMERICANOS

| Nº | CANT.   | UD. | CODIGO   | DESCRIPCIÓN                         | V.UNIT. | DESC. | IGV.   | P.UNIT. | TOTAL   |
|----|---------|-----|----------|-------------------------------------|---------|-------|--------|---------|---------|
| 1  | 100.000 | NIU | 00000000 | REDONDO LISO ASTM A36 3/4" X 6.00MT | 19.58   | 0.00  | 352.37 | 23.10   | 2310.00 |

**SON: DOS MIL TRESCIENTOS DIEZ CON 00/100 DÓLARES AMERICANOS****OBSERVACIONES:****BANCO INTERBANK**

SOLES  
N° CTA: 2003004489401  
CCI: 003-200-300448940-1-39  
DOLARES  
N° CTA: 2003004489419  
CCI: 00320000300448941931

BANCO DE LA NACION DETRACCIÓN:  
CTA,: 00051182545



|                   |    |         |
|-------------------|----|---------|
| OP. GRAVADAS:     | \$ | 1957.63 |
| OP. EXONERADAS:   | \$ | 0.00    |
| OP. INAFECTAS:    | \$ | 0.00    |
| OP. GRATUITAS:    | \$ | 0.00    |
| SUB TOTAL:        | \$ | 1957.63 |
| DESCUENTOS TOTAL: | \$ | 0.00    |
| IGV 18%:          | \$ | 352.37  |
| ICBPER:           | \$ | 0.00    |

**TOTAL: \$ 2310.00**

USUARIO: fjcauto-admin 12/09/2023 10:00

SmartClic™

Comprobante emitido a través de [www.smartclic.pe](http://www.smartclic.pe)

## C2. Plazo de Pagos

## ANEXO C2: CARTA DE OFERTA DE PRINCIPALES CONDICIONES COMERCIALES Y CONTRACTUALES

Lima, 19 de Enero de 2023

Señores: Obrascón Huarte Lain Sucursal del Perú

Presente. –

Estimados Señores:

El que suscribe, Álvaro Isidoro Manchado Mayayo, Representante Legal de Obrascón Huarte Lain S.A. Sucursal del Perú, identificado con C.E. N° 000995820, RUC N° 20425123115 en calidad de postor, luego de haber examinado los *documentos de licitación* proporcionados por Obrascón Huarte Lain S.A. Sucursal del Perú y conocer todas las condiciones existentes, oferta las siguientes principales (no únicas) condiciones comerciales y contractuales:

| Descripción                               | Requerido (Obligatorio)                             | Ofertado                               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Forma de pago                             | Valorización mensual – factura 30 días como mínimo. | Valorización mensual – factura 60 días |
| Moneda                                    | Soles Peruanos                                      | Soles Peruanos                         |
| Variación de Precios                      | No se acepta variación de Precios                   | Según condiciones del TdR              |
| Plazo de Ejecución                        | 240 días                                            | 240 días                               |
| Cumplimiento de condiciones contractuales | Si                                                  | Si                                     |
| Cumplimiento de condiciones de SSOMAC     | Sí                                                  | Sí                                     |
| Carta de fiel cumplimiento del 10%        | Sí                                                  | Según condiciones del Contrato         |
| Retención de garantía del 5%              | Sí                                                  | Según condiciones del Contrato         |
| Modalidad de contratación                 | Precios Unitarios                                   | Precios Unitarios                      |

Atentamente,



Álvaro Manchado Mayayo  
Representante Legal