



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR PACAE, DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA

FTR-CB-PREV N° 0668-2025-ANA-AAA.CHCH-ALA.P

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PISCO, SECTOR PACAE, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

1. UBICACIÓN:

AAA CHAPARRA CHINCHA ALA PISCO Fecha 15/09/2025

1.1. Ubicación política

Departamento ICA Provincia PISCO Distrito INDEPENDENCIA Sector PACAE

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA PISCO Cuerpo de agua RIO PISCO

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)

|       | Inicial      |            |      | Final        |            |      | Margen  | Observación |
|-------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|---------|-------------|
|       | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona |         |             |
| TRAMO | 8,481,489.00 | 399,149.00 | 18L  | 8,481,626.00 | 397,480.00 | 18L  | DERECHA | ENROCADOS   |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion flujo de detritos erosion fluvial X

2.2. Nivel de Peligro

Alto x Muy Alto

2.3 Geología

La geología en la zona de Pisco esta constituida por unidades litoestratigráficas que dan origen a las diversas formaciones geológicas que están separados por sucesivos procesos tectónicos que se han dado mediante la evolución que a sufrido la superficie terrestre, cuyas formaciones geológicas son: Formación Paracas (Eoceno terciario), Las formaciones volcánicas jurásico – cretáceo., El batolito, Formación Pisco (Mioceno terciario), Los sedimentos cuaternarios.

Las formaciones geológicas que afloran en la cuenca, predominando la formación Serie Abigarrada del periodo Terciario Superior de la era Cenozoico, la que abarca la cuenca alta, entre los 2500 msnm aproximadamente y la divisoria de cuenca. En cuanto a la secuencia estratigráfica se tiene que en la cuenca aflora una litología de rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Las rocas sedimentarias son las calizas, areniscas, diatomita, lutitas, alternancias de sedimentos finos con material volcánico, etc.; las segundas por ortocuarcitas, cuarcitas y mármol; y las ígneas están conformadas principalmente por intrusiones de composición granitoide que forman parte del batolito andino que aflora en esta región del país y por efusiones volcánicas que cubren parcial o totalmente estructuras y rocas más antiguas. La edad de estas rocas comprende desde el Jurásico Superior hasta el Cuaternario reciente.

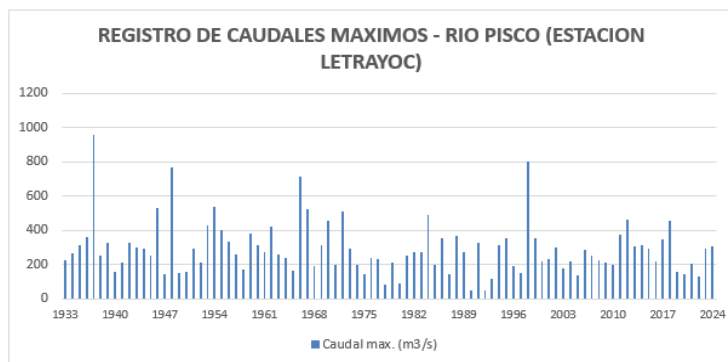
|   |   |        |   |      |   |          |   |
|---|---|--------|---|------|---|----------|---|
| Gravoso   | X | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | - |
| Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) |   |        |   |      |   |          |   |

2.4. Hidrología

El río Pisco nace en el Departamento de Huancavelica, en la Cordillera Occidental de los Andes, a una altura que oscila entre los 4,000 y 5,000 m.s.n.m. originando angostos valles en el área de penillanura costera, utilizados para una agricultura de gran escala, recibe descargas de las lagunas Pultoc, Agnococho y Tacacocho entre otras, aproximadamente a 13°06' de latitud sur y 75°04' de longitud oeste, donde lleva el nombre de río Chiris, que corre de Noreste a Sureste aguas abajo hasta Huachac donde confluye a él por la margen izquierda el río Huachana en este punto toma el nombre de río Pisco, aguas abajo en Pampano por la margen izquierda se une el río Huaytara, a partir de allí el río corre de este a oeste pasando por Letrayo hasta desembocar en el Océano Pacífico.

La longitud total del recorrido del río desde su origen en la laguna Pultoc hasta su desembocadura en el océano Pacífico es de 179 km., con una gradiente promedio de 3.8 %. El río tiene agua todo el año y su aporte anual medio es de unos 807 637 000 m3 con caudales máximos de 700 m³/seg. El río Pisco cuenta sólo con la estación de aforos de Letrayoc, ubicada en la cabecera del valle agrícola. Aguas arriba de esta estación, existen aproximadamente unas 3,000 Has. bajo riego, cuyo consumo, si bien con poca incidencia, hace disminuir el caudal del escurrimiento natural de la cuenca. La estación de Letrayoc controla una cuenca de 3,496 Km2 de extensión, que incluye la totalidad de la "cuenca húmeda", delimitada inferiormente por la cota de los 2,500 m.s.n.m. y cuya extensión es de 2,736 Km2.

Se aprecia huella de ancho estable promedio del cauce de 150 m y altura promedio de sedimentos de 1.0 m.



FUENTE: ANA

## 2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

| Nº de Habitantes | Nº de Viviendas | Tipo               | Nº de I.E./P.I.E.S. | Nombre | Centros de Salud | Nombre | Otros | Nombre |
|------------------|-----------------|--------------------|---------------------|--------|------------------|--------|-------|--------|
|                  | -               | ladrillo, bloque   | -                   | -      | -                | -      | -     | -      |
|                  | -               | Piedra, sillar con | -                   | -      | -                | -      | -     | -      |
|                  | -               | Adobe ó tapia      | -                   | -      | -                | -      | -     | -      |
|                  | -               | Quincha (caña)     | -                   | -      | -                | -      | -     | -      |
|                  | -               | Piedra con barro   | -                   | -      | -                | -      | -     | -      |
|                  | -               | Madera (Pona)      | -                   | -      | -                | -      | -     | -      |
|                  | -               | Otro material      | -                   | -      | -                | -      | -     | -      |

En la zona intervenida se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) | Total cabezas de Ganado | Clase     | Nº | Infraestructura afectada    | Nombre            | Cantidad | Longitud (m) |
|-----------------|----------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|-------------------|----------|--------------|
| 30.00           | Maiz     | 30        |                         | Vacunos   | -  | Bocatomas                   | -                 | -        | -            |
|                 | -        | -         |                         | Ovinos    | -  | Canales                     | CD Cabeza de Toro | 1        | 100          |
|                 | -        | -         |                         | Camelidos | -  | Puentes                     | -                 | -        | -            |
|                 | -        | -         |                         | Equinos   | -  | Carreteras                  | -                 | -        | -            |
|                 | -        | -         |                         | Porcinos  | -  | Redes Electricas            | -                 | -        | -            |
|                 | -        | -         |                         | otros     | -  | Servicios de agua y desagüe | -                 | -        | -            |

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

| Tipo           | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta  | Observaciones   |
|----------------|------------------|----------|--|---|
| DIQUE ENROCADO | km               | 1.7      | Se propone, implementar estructuras de protección de tipo dique enrocado en la margen derecha en una longitud de 1,700 m.l.; conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 3.00 metros de alto, 2.00 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad en la uña de 1.5 m, con una longitud total de 1,700 m.l. | Se tiene cantera (roca) Cantera de rocas denominada pacobamba alto a 12.00 km |

### 3.2.- Medida No Estructural

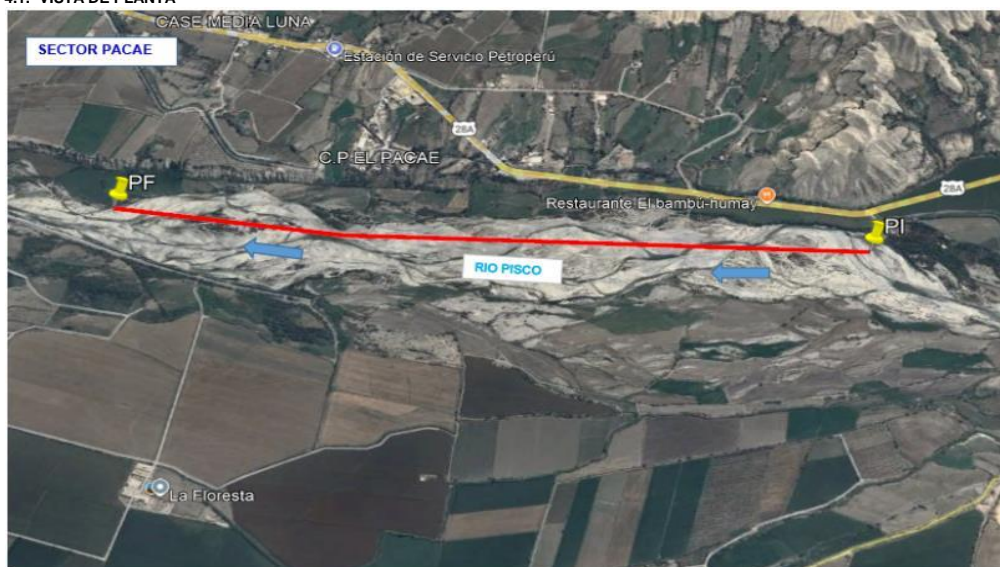
| Tipo                                      | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta   | Observaciones |
|---|------------------|----------|---|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN                 | Km               | 1.7      | Se realizaran trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho promedio 60 metros con una longitud de 1,700 m, por una altura de 0.6 m, como se establece en los metrados. |               |
| CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | Km               | 1.7      | conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 3.00 metros de alto, 2.00 metros de ancho de la corona.                         |               |

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

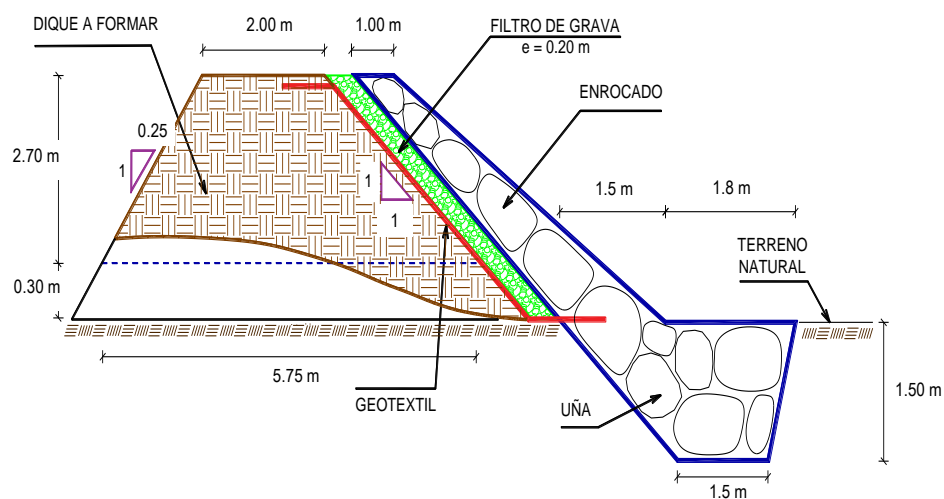
Sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1.- VISTA DE PLANTA



##### 4.2.-VISTA DE PERFIL



#### 5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)





## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO PISCO , EN EL SECTOR PACAE, DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO - ICA.



FIGURA N°02: CULTIVOS EXPUESTOS EN EL SECTOR PACAE, ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO PISCO EN LA MARGEN DERECHA



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO PISCO AFECTA EN ESTE TRAMO DEL SECTOR PACAE, ARRASANDO CON TODO LO QUE ENCUENTRA A SU PASO.



**7. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

| ITEM   | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO   | PRECIO S/. | PARCIAL S/.         |
|--|---|------|-----------|------------|---------------------|
| <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1700.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1700.00 m)</b>  |   |      |           |            |                     |
| <b>01.01</b>   | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |      |           |            | <b>3,184.54</b>     |
| 01.01.01   | CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN                                       | m2   | 15.00     | 93.73      | 1,405.95            |
| 01.01.02   | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                    | und  | 1.00      | 1,778.59   | 1,778.59            |
| <b>01.02</b>   | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |      |           |            | <b>45,430.94</b>    |
| 01.02.01   | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                        | vje  | 2.00      | 10,021.59  | 20,043.18           |
| 01.02.02   | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO                                      | km   | 0.50      | 7,721.90   | 3,860.95            |
| 01.02.03   | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                      | m3   | 240.00    | 6.03       | 1,447.20            |
| 01.02.04   | TRAZO Y REPLANTEO   | KM   | 3.40      | 1,881.02   | 6,395.47            |
| 01.02.05   | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km   | 3.40      | 2,830.63   | 9,624.14            |
| 01.02.05   | DESVÍO DEL RÍO  | m    | 200.00    | 20.30      | 4,060.00            |
| <b>01.03</b>   | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |           |            | <b>1,500,608.94</b> |
| 01.03.02   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                 | m3   | 61,200.00 | 7.33       | 448,596.00          |
| 01.03.03   | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                           | m3   | 19,762.50 | 7.65       | 151,183.13          |
| 01.03.04   | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                                     | m3   | 6,120.00  | 13.05      | 79,866.00           |
| 01.03.05   | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                | m2   | 7,212.49  | 3.95       | 28,489.34           |
| 01.03.06   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                   | m3   | 54,691.13 | 14.49      | 792,474.47          |
| <b>01.04</b>   | <b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>                                      |      |           |            | <b>2,370,906.17</b> |
| 01.04.01   | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2   | 10,952.49 | 16.20      | 177,430.34          |
| 01.04.02   | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA              | m3   | 1,020.00  | 133.25     | 135,915.00          |
| 01.04.03   | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO                    | m3   | 12,495.00 | 41.00      | 512,295.00          |
| 01.04.04   | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS   | m3   | 12,495.00 | 18.88      | 235,905.60          |
| 01.04.05   | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                       | m3   | 12,495.00 | 86.73      | 1,083,691.35        |
| 01.04.06   | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                                 | m3   | 4,896.00  | 21.78      | 106,634.88          |
| 01.04.07   | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                               | m3   | 5,100.00  | 23.34      | 119,034.00          |
| <b>1.05</b>  | <b>FLETE TERRESTRE</b>  |      |           |            | <b>15,000.00</b>    |
| 01.05.01   | FLETE TERRESTRE   | glb  | 1.00      | 15,000.00  | 15,000.00           |
| <b>COSTO DIRECTO</b>   |   |      |           |            | <b>3,935,130.59</b> |
| GASTOS GENERALES   |   |      |           |            | 393,513.06          |
| UTILIDAD   |   |      |           |            | 393,513.06          |
| <b>SUB TOTAL</b>   |   |      |           |            | <b>4,722,156.71</b> |
| IGV (18%)  |   |      |           |            | 849,988.21          |
| <b>TOTAL</b>   |   |      |           |            | <b>5,572,144.92</b> |
| SUPERVISIÓN  |   |      |           |            | 118,053.92          |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO  |   |      |           |            | 39,351.31           |
| FICHA DEFINITIVA   |   |      |           |            | 15,000.00           |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>   |   |      |           |            | <b>5,744,550.14</b> |
| <b>SON: CINCO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA 14/100 SOLES</b>   |   |      |           |            |                     |
| <b>NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA</b> |   |      |           |            |                     |



## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM   | ACTIVIDAD   | UND. | N° días | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
|--|---|------|---------|--------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|  |   |      |         | MES 01             |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    | MES 04 |    |     |    |
|  |   |      |         | I                  | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L ± 1700.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CIERROCADO, (L ± 1700.00 m) |   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01  | OBRAS PROVISIONALES   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.01   | CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN                                       | m2   | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.02   | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                    | und  | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02  | TRABAJOS PRELIMINARES   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01   | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                        | ve   | 2.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02   | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO                                      | km   | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.03   | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                      | m3   | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.04   | TRAZO Y REPLANTEO   | KM   | 7.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.05   | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km   | 17.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.06   | DESÍO DEL RIO   | m    | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03  | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                 | m3   | 24.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.03   | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                           | m3   | 25.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.04   | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                                     | m3   | 18.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.05   | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                | m2   | 7.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.06   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                   | m3   | 23.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04  | PROTECCIÓN CON ENROCADO   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01   | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2   | 28.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02   | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA              | m3   | 5.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03   | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO                    | m3   | 35.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.04   | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS   | m3   | 35.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.05   | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                       | m3   | 33.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.06   | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                                 | m3   | 17.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.07   | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                               | m3   | 19.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.05   | FLETE TERRESTRE   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.01   | FLETE TERRESTRE   | glo  |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| ITEM  | ACTIVIDAD                    | MES 01 |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    | MES 04 |    |     |    | MES 05 |    |     |    | MES 06 |    |     |    |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|       |                              | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| 01.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02 | CONTRATACION                 |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03 | EJECUCION                    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04 | SUPERVISIÓN                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05 | SEGUIMIENTO                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06 | LIQUIDACION                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

Fecha de elaboración de la ficha: 15/09/2025

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PISCO, SECTOR PACAE, DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Lugar** SECTOR PACAE, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Fecha** 15/09/2025

| ITEM  | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO   | PRECIO S/. | PARCIAL S/.         |
|---|---|------|-----------|------------|---------------------|
| <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1700.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1700.00 m)</b> |   |      |           |            |                     |
| <b>01.01</b>  | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |      |           |            | <b>3,184.54</b>     |
| 01.01.01  | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                                      | m2   | 15.00     | 93.73      | 1,405.95            |
| 01.01.02  | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                    | und  | 1.00      | 1,778.59   | 1,778.59            |
| <b>01.02</b>  | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |      |           |            | <b>45,430.94</b>    |
| 01.02.01  | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                        | vje  | 2.00      | 10,021.59  | 20,043.18           |
| 01.02.02  | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO                                      | km   | 0.50      | 7,721.90   | 3,860.95            |
| 01.02.03  | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                      | m3   | 240.00    | 6.03       | 1,447.20            |
| 01.02.04  | TRAZO Y REPLANTEO   | KM   | 3.40      | 1,881.02   | 6,395.47            |
| 01.02.05  | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km   | 3.40      | 2,830.63   | 9,624.14            |
| 01.02.05  | DESVÍO DEL RÍO  | m    | 200.00    | 20.30      | 4,060.00            |
| <b>01.03</b>  | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |           |            | <b>1,500,608.94</b> |
| 01.03.02  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                 | m3   | 61,200.00 | 7.33       | 448,596.00          |
| 01.03.03  | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                           | m3   | 19,762.50 | 7.65       | 151,183.13          |
| 01.03.04  | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                                     | m3   | 6,120.00  | 13.05      | 79,866.00           |
| 01.03.05  | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                | m2   | 7,212.49  | 3.95       | 28,489.34           |
| 01.03.06  | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                   | m3   | 54,691.13 | 14.49      | 792,474.47          |
| <b>01.04</b>  | <b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>                                      |      |           |            | <b>2,370,906.17</b> |
| 01.04.01  | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2   | 10,952.49 | 16.20      | 177,430.34          |
| 01.04.02  | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA              | m3   | 1,020.00  | 133.25     | 135,915.00          |
| 01.04.03  | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO                    | m3   | 12,495.00 | 41.00      | 512,295.00          |
| 01.04.04  | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS   | m3   | 12,495.00 | 18.88      | 235,905.60          |
| 01.04.05  | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                       | m3   | 12,495.00 | 86.73      | 1,083,691.35        |
| 01.04.06  | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                                 | m3   | 4,896.00  | 21.78      | 106,634.88          |
| 01.04.07  | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                               | m3   | 5,100.00  | 23.34      | 119,034.00          |
| <b>1.05</b>   | <b>FLETE TERRESTRE</b>  |      |           |            | <b>15,000.00</b>    |
| 01.05.01  | FLETE TERRESTRE   | glb  | 1.00      | 15,000.00  | 15,000.00           |
| <b>COSTO DIRECTO</b>  |   |      |           |            | <b>3,935,130.59</b> |
| GASTOS GENERALES  |   |      |           |            | 393,513.06          |
| UTILIDAD  |   |      |           |            | 393,513.06          |
| <b>SUB TOTAL</b>  |   |      |           |            | <b>4,722,156.71</b> |
| IGV (18%)   |   |      |           |            | 849,988.21          |
| <b>TOTAL</b>  |   |      |           |            | <b>5,572,144.92</b> |
| SUPERVISIÓN   |   |      |           |            | 118,053.92          |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO   |   |      |           |            | 39,351.31           |
| FICHA DEFINITIVA  |   |      |           |            | 15,000.00           |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>  |   |      |           |            | <b>5,744,550.14</b> |

**SON: CINCO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA 14/100 SOLES**

**NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA**

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

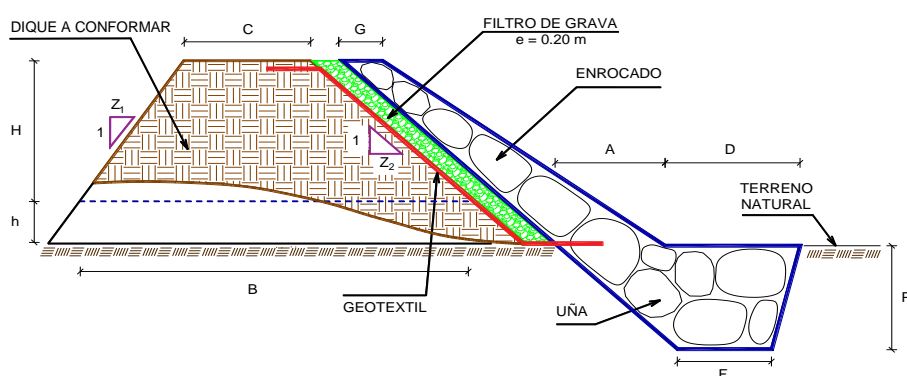
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PISCO, SECTOR PACAE, DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Ubicación:** SECTOR PACAE, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Fecha :** 15/09/2025

| Item   | Descripción   | Unid. | Nro<br>veces | Dimensiones |       |        | Parcial   | Total     |
|--|---|-------|--------------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
|  |   |       |              | Largo       | Ancho | Altura |           |           |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1700.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1700.00 m) |   |       |              |             |       |        |           |           |
| 1.01   | OBRAS PROVISIONALES   |       |              |             |       |        |           |           |
| 01.01.01   | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                                      | m2    | 1.00         | 3.00        | 5.00  |        | 15.00     | 15.00     |
| 01.01.02   | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                    | Und.  | 1.00         |             |       |        | 1.00      | 1.00      |
| 1.02   | TRABAJOS PRELIMINARES   |       |              |             |       |        |           |           |
| 01.02.01   | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA                    | vje   | 2.00         |             |       |        | 2.00      | 2.00      |
| 01.02.02   | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO                    | Km    | 1.00         | 0.50        |       |        | 0.50      | 0.50      |
| 01.02.03   | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                      | m3    |              | 15.00       | 4.00  | 4.00   | 240.00    | 240.00    |
| 01.02.04   | TRAZO Y REPLANTEO   | Km    | 1.00         |             |       |        |           | 3.40      |
|  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION   |       | 1.00         | 1.70        |       |        |           |           |
|  | DIQUE ENROCADO  |       | 1.00         | 1.70        |       |        |           |           |
|  |   |       |              |             |       |        |           |           |
| 01.02.05   | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km    | 1.00         |             |       |        |           | 3.40      |
|  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION   |       |              | 1.70        |       |        |           |           |
|  | DIQUE ENROCADO  |       |              | 1.70        |       |        |           |           |
|  |   |       |              |             |       |        |           |           |
| 01.02.06   | DESVÍO DEL RÍO  | M     | 1.00         | 200.00      |       |        | 200.00    | 200.00    |
| 1.03   | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |       |              |             |       |        |           |           |
| 01.03.01   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                 | m3    | 1.00         | 1,700.00    | 60.00 | 0.60   | 61,200.00 | 61,200.00 |
| 01.03.02   | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                           | m3    | 1.00         | 1,700.00    | 3.88  | 3.00   | 19,762.50 | 19,762.50 |
|  |   |       |              |             | area  |        |           |           |
| 01.03.03   | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                                     | m3    | 1.00         | 1,700.00    | 3.60  |        | 6,120.00  | 6,120.00  |
| 01.03.04   | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                | m2    | 1.00         | 1,700.00    |       | 4.24   | 7,212.49  | 7,212.49  |
|  |   |       |              |             |       | esponj |           |           |
| 01.03.05   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                   | m3    | 1.00         | 47,557.50   |       | 1.15   | 54,691.13 | 54,691.13 |
| 1.04   | PROTECCIÓN CON ENROCADO   |       |              |             |       |        |           |           |
| 01.04.01   | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2    | 1.00         | 1,700.00    | 6.44  |        | 10,952.49 | 10,952.49 |
| 01.04.02   | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA              | m3    | 1.00         | 1,700.00    | 0.60  |        | 1,020.00  | 1,020.00  |
| 01.04.03   | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO                    | m3    |              |             | area  |        |           | 12,495.00 |
|  | Extracción de rocas para talud                                      |       | 1.00         | 1,700.00    | 3.75  |        | 6,375.00  |           |
|  | Extracción de rocas para uña  |       | 1.00         | 1,700.00    | 3.60  |        | 6,120.00  |           |
| 01.04.04   | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS   | m3    |              |             |       |        |           | 12,495.00 |
|  | Selección y acopio de rocas para talud                              |       | 1.00         | 1,700.00    | 3.75  |        | 6,375.00  |           |
|  | Selección y acopio de rocas para uña                                |       | 1.00         | 1,700.00    | 3.60  |        | 6,120.00  |           |
| 01.04.05   | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                       | m3    |              |             |       |        |           | 12,495.00 |
|  | Carguío y transporte de rocas para talud                            |       | 1.00         | 1,700.00    | 3.75  |        | 6,375.00  |           |
|  | Carguío y transporte de rocas para uña                              |       | 1.00         | 1,700.00    | 3.60  |        | 6,120.00  |           |
| 01.04.06   | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                                 | m3    |              |             |       |        |           | 4,896.00  |
|  | Acomodo de rocas para uña de enrocado                               |       | 1.00         | 1,700.00    | 3.60  |        | 4,896.00  |           |
| 01.04.07   | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                               | m3    |              |             |       |        |           | 5,100.00  |
|  | Acomodo de rocas para talud de enrocado                             |       | 1.00         | 1,700.00    | 3.75  |        | 5,100.00  |           |
| 1.05   | FLETE TERRESTRE   |       |              |             |       |        |           |           |
| 01.05.01   | FLETE TERRESTRE   | qlb   | 1.00         |             |       |        | 1.00      | 1.00      |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



H = 2.70 m  
 h = 0.30 m  
 C = 2.00 m  
 Z<sub>1</sub> = 0.25  
 Z<sub>2</sub> = 1.00  
 B = 5.75 m  
 G = 1.00 m  
 A = 1.50 m  
 D = 1.80 m  
 P = 1.50 m  
 F = 1.50 m

% de vacios en el enrocado = 20%

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL





### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PISCO, SECTOR PACAE, DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Lugar:** SECTOR PACAE, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Fecha:** 15/09/2025

|                     |  |                |                    |                                  |                   |                    |
|---------------------|--|----------------|--------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | <b>01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>                        |                |                    |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m2/DIA</b>  | <b>20.0000</b> | <b>EQ. 20.0000</b> | Costo unitario directo por : m2  |                   | <b>93.73</b>       |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>   | <b>Unidad</b>  | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO   | hh             | 1.0000             | 0.4000                           | 28.46             | 11.38              |
| 0101010004          | OFICIAL  | hh             | 1.0000             | 0.4000                           | 22.40             | 8.96               |
| 0101010005          | PEON   | hh             | 1.0000             | 0.4000                           | 20.29             | 8.12               |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>28.46</b>       |
| <b>Materiales</b>   |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 02041200010005      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE kg                                  |                |                    | 0.2500                           | 7.25              | 1.81               |
| 0204180008          | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm                                       | m2             |                    | 0.8000                           | 9.60              | 7.68               |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO  | p2             |                    | 6.0000                           | 7.00              | 42.00              |
| 02310500010007      | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm   | m2             |                    | 0.7500                           | 17.24             | 12.93              |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>64.42</b>       |
| <b>Equipos</b>      |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo            |                    | 3.0000                           | 28.46             | 0.85               |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>0.85</b>        |
| Partida             | <b>01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>                   |                |                    |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>und/DIA</b>   | <b>1.0000</b>  | <b>EQ. 1.0000</b>  | Costo unitario directo por : und |                   | <b>1,778.59</b>    |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>   | <b>Unidad</b>  | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO   | hh             | 1.0000             | 8.0000                           | 28.46             | 227.68             |
| 0101010005          | PEON   | hh             | 2.0000             | 16.0000                          | 20.29             | 324.64             |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>552.32</b>      |
| <b>Materiales</b>   |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 02041200010009      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE kg                                  |                |                    | 2.0000                           | 7.25              | 14.50              |
| 0207030001          | HORMIGON   | m3             |                    | 0.4800                           | 40.00             | 19.20              |
| 0213010001          | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)                                    | bol            |                    | 1.2000                           | 30.00             | 36.00              |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO  | p2             |                    | 70.0000                          | 7.00              | 490.00             |
| 02901500260004      | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO   | und            |                    | 1.0000                           | 650.00            | 650.00             |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>1,209.70</b>    |
| <b>Equipos</b>      |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo            |                    | 3.0000                           | 552.32            | 16.57              |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>16.57</b>       |
| Partida             | <b>02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b> |                |                    |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>glb/DIA</b>   | <b>1.0000</b>  | <b>EQ. 1.0000</b>  | Costo unitario directo por : glb |                   | <b>10,021.59</b>   |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>   | <b>Unidad</b>  | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 0101010005          | PEON   | hh             | 6.0000             | 48.0000                          | 20.29             | 973.92             |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>973.92</b>      |
| <b>Equipos</b>      |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo            |                    | 3.0000                           | 973.92            | 29.22              |
| 03012200010004      | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 t hm                               |                | 0.7500             | 6.0000                           | 452.00            | 2,712.00           |
| 0301220011          | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm                              |                | 1.8750             | 15.0000                          | 420.43            | 6,306.45           |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>9,047.67</b>    |



|                |                                   |   |                       |  |                   |                    |
|----------------|-----------------------------------|---|-----------------------|--|-------------------|--------------------|
| Partida        | <b>02.02</b>                      | <b>HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO</b> |                       |  |                   |                    |
| Rendimiento    | <b>km/DIA</b>                     | <b>0.8000</b>                           | <b>EQ. 0.8000</b>     | <b>Costo unitario directo por : km</b> |                   | <b>7,721.90</b>    |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>                           | <b>Cuadrilla</b>      | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
|                | <b>Mano de Obra</b>               |   |                       |  |                   |                    |
| 0101010004     | OFICIAL                           | hh                                      | 1.0000                | 10.0000                                | 22.40             | 224.00             |
| 0101010005     | PEON                              | hh                                      | 1.0000                | 10.0000                                | 20.29             | 202.90             |
|                |                                   |   |                       |  |                   | <b>426.90</b>      |
|                | <b>Equipos</b>                    |   |                       |  |                   |                    |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP   | hm                                      | 1.0000                | 10.0000                                | 729.50            | 7,295.00           |
|                |                                   |   |                       |  |                   | <b>7,295.00</b>    |
| Partida        | <b>02.03</b>                      | <b>RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD</b>  |                       |  |                   |                    |
| Rendimiento    | <b>m3/DIA</b>                     | <b>1,000.0000</b>                       | <b>EQ. 1,000.0000</b> | <b>Costo unitario directo por : m3</b> |                   | <b>6.03</b>        |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>                           | <b>Cuadrilla</b>      | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
|                | <b>Mano de Obra</b>               |   |                       |  |                   |                    |
| 0101010005     | PEON                              | hh                                      | 1.0000                | 0.0080                                 | 20.29             | 0.16               |
| 0101010010     | OFICIAL (CONTROLADOR)             | hh                                      | 0.1000                | 0.0008                                 | 22.40             | 0.02               |
|                |                                   |   |                       |  |                   | <b>0.18</b>        |
|                | <b>Equipos</b>                    |   |                       |  |                   |                    |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo                                     |                       | 3.0000                                 | 0.18              | 0.01               |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP   | hm                                      | 1.0000                | 0.0080                                 | 729.50            | 5.84               |
|                |                                   |   |                       |  |                   | <b>5.85</b>        |
| Partida        | <b>02.04</b>                      | <b>TRAZO Y REPLANTEO</b>                |                       |  |                   |                    |
| Rendimiento    | <b>km/DIA</b>                     | <b>0.5000</b>                           | <b>EQ. 0.5000</b>     | <b>Costo unitario directo por : km</b> |                   | <b>1,881.02</b>    |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>                           | <b>Cuadrilla</b>      | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
|                | <b>Mano de Obra</b>               |   |                       |  |                   |                    |
| 0101010003     | OPERARIO                          | hh                                      | 0.1000                | 1.6000                                 | 28.46             | 45.54              |
| 0101010005     | PEON                              | hh                                      | 0.5000                | 8.0000                                 | 20.29             | 162.32             |
| 0101030000     | TOPOGRAFO                         | hh                                      | 1.0000                | 16.0000                                | 29.42             | 470.72             |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA            | hh                                      | 0.5000                | 8.0000                                 | 22.40             | 179.20             |
|                |                                   |   |                       |  |                   | <b>857.78</b>      |
|                | <b>Materiales</b>                 |   |                       |  |                   |                    |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8"                       | var                                     |                       | 0.5000                                 | 22.30             | 11.15              |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol                                     |                       | 3.6000                                 | 30.00             | 108.00             |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg                  | bol                                     |                       | 3.0000                                 | 20.00             | 60.00              |
| 0231040001     | ESTACAS DE MADERA                 | und                                     |                       | 50.0000                                | 4.65              | 232.50             |
| 0240020001     | PINTURA ESMALTE                   | gal                                     |                       | 0.3500                                 | 60.17             | 21.06              |
|                |                                   |   |                       |  |                   | <b>432.71</b>      |
|                | <b>Equipos</b>                    |   |                       |  |                   |                    |
| 0301000014     | MIRAS                             | día                                     | 2.0000                | 4.0000                                 | 17.36             | 69.44              |
| 0301000015     | JALONES                           | día                                     | 4.0000                | 8.0000                                 | 14.96             | 119.68             |
| 0301000022     | ESTACION TOTAL                    | he                                      | 1.0000                | 16.0000                                | 23.48             | 375.68             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo                                     |                       | 3.0000                                 | 857.78            | 25.73              |
|                |                                   |   |                       |  |                   | <b>590.53</b>      |
| Partida        | <b>02.05</b>                      | <b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>              |                       |  |                   |                    |
| Rendimiento    | <b>km/DIA</b>                     | <b>0.2000</b>                           | <b>EQ. 0.2000</b>     | <b>Costo unitario directo por : km</b> |                   | <b>2,830.63</b>    |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>                           | <b>Cuadrilla</b>      | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
|                | <b>Mano de Obra</b>               |   |                       |  |                   |                    |
| 0101010004     | OFICIAL                           | hh                                      | 0.1000                | 4.0000                                 | 22.40             | 89.60              |
| 0101010005     | PEON                              | hh                                      | 0.5000                | 20.0000                                | 20.29             | 405.80             |
| 0101030000     | TOPOGRAFO                         | hh                                      | 1.0000                | 40.0000                                | 29.42             | 1,176.80           |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA            | hh                                      | 0.2500                | 10.0000                                | 22.40             | 224.00             |
|                |                                   |   |                       |  |                   | <b>1,896.20</b>    |



|                     |                                 |   |                     |  |                   |                    |
|---------------------|---------------------------------|---|---------------------|--|-------------------|--------------------|
| <b>Materiales</b>   |                                 |   |                     |  |                   |                    |
| 02130300010003      | YESO BOLSA 25 kg                | bol   |                     | 3.0000                                 | 20.00             | 60.00              |
| 0231040001          | ESTACAS DE MADERA               | und   |                     | 50.0000                                | 4.65              | 232.50             |
| 0240020001          | PINTURA ESMALTE                 | gal   |                     | 0.2500                                 | 60.17             | 15.04              |
|                     |                                 |   |                     |  |                   | <b>307.54</b>      |
| <b>Equipos</b>      |                                 |   |                     |  |                   |                    |
| 0301000023          | NIVEL TOPOGRAFICO               | hm  | 1.0000              | 40.0000                                | 14.25             | 570.00             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo   |                     | 3.0000                                 | 1,896.20          | 56.89              |
|                     |                                 |   |                     |  |                   | <b>626.89</b>      |
| Partida             | <b>02.06</b>                    | <b>DESVIO DE CAUCE DE RIO</b>                                       |                     |  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m/DIA</b>                    | <b>320.0000</b>   | <b>EQ. 320.0000</b> | <b>Costo unitario directo por : m</b>  |                   | <b>20.30</b>       |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>      | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |   |                     |  |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                        | hh  | 1.0000              | 0.0250                                 | 28.46             | 0.71               |
| 0101010004          | OFICIAL                         | hh  | 0.5000              | 0.0125                                 | 22.40             | 0.28               |
| 0101010005          | PEON                            | hh  | 2.0000              | 0.0500                                 | 20.29             | 1.01               |
|                     |                                 |   |                     |  |                   | <b>2.00</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                 |   |                     |  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo   |                     | 3.0000                                 | 2.00              | 0.06               |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm  | 1.0000              | 0.0250                                 | 729.50            | 18.24              |
|                     |                                 |   |                     |  |                   | <b>18.30</b>       |
| Partida             | <b>03.01</b>                    | <b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>                    |                     |  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m3/DIA</b>                   | <b>850.0000</b>   | <b>EQ. 850.0000</b> | <b>Costo unitario directo por : m3</b> |                   | <b>7.33</b>        |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>      | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |   |                     |  |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                        | hh  | 1.0000              | 0.0094                                 | 28.46             | 0.27               |
| 0101010005          | PEON                            | hh  | 1.0000              | 0.0094                                 | 20.29             | 0.19               |
|                     |                                 |   |                     |  |                   | <b>0.46</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                 |   |                     |  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo   |                     | 3.0000                                 | 0.46              | 0.01               |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm  | 1.0000              | 0.0094                                 | 729.50            | 6.86               |
|                     |                                 |   |                     |  |                   | <b>6.87</b>        |
| Partida             | <b>03.02</b>                    | <b>CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b> |                     |  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m3/DIA</b>                   | <b>810.0000</b>   | <b>EQ. 810.0000</b> | <b>Costo unitario directo por : m3</b> |                   | <b>7.65</b>        |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>      | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>    | <b>Cantidad</b>                        | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |   |                     |  |                   |                    |
| 0101010005          | PEON                            | hh  | 1.0000              | 0.0099                                 | 20.29             | 0.20               |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh  | 1.0000              | 0.0099                                 | 22.40             | 0.22               |
|                     |                                 |   |                     |  |                   | <b>0.42</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                 |   |                     |  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo   |                     | 3.0000                                 | 0.42              | 0.01               |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm  | 1.0000              | 0.0099                                 | 729.50            | 7.22               |
|                     |                                 |   |                     |  |                   | <b>7.23</b>        |



|                |  |                   |  |                       |                   |                                 |              |
|----------------|--|-------------------|--|-----------------------|-------------------|---------------------------------|--------------|
| Partida        | <b>03.03</b>                           |                   | <b>EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE</b>  |                       |                   |                                 |              |
| Rendimiento    | <b>m3/DIA</b>                          | <b>350.0000</b>   |  | <b>EQ. 350.0000</b>   |                   | Costo unitario directo por : m3 | <b>13.05</b> |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>             | <b>Unidad</b>     | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>       | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b>              |              |
|                | <b>Mano de Obra</b>                    |                   |  |                       |                   |                                 |              |
| 0101010004     | OFICIAL                                | hh                | 1.0000   | 0.0229                | 22.40             | 0.51                            |              |
| 0101010005     | PEON                                   | hh                | 1.0000   | 0.0229                | 20.29             | 0.46                            |              |
|                |  |                   |  |                       |                   | <b>0.97</b>                     |              |
|                | <b>Equipos</b>                         |                   |  |                       |                   |                                 |              |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                  | %mo               |  | 5.0000                | 0.97              | 0.05                            |              |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25C hm   |                   | 1.0000   | 0.0229                | 525.13            | 12.03                           |              |
|                |  |                   |  |                       |                   | <b>12.08</b>                    |              |
| Partida        | <b>03.04</b>                           |                   | <b>PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>                                |                       |                   |                                 |              |
| Rendimiento    | <b>m2/DIA</b>                          | <b>1,200.0000</b> |  | <b>EQ. 1,200.0000</b> |                   | Costo unitario directo por : m2 | <b>3.95</b>  |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>             | <b>Unidad</b>     | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>       | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b>              |              |
|                | <b>Mano de Obra</b>                    |                   |  |                       |                   |                                 |              |
| 0101010004     | OFICIAL                                | hh                | 1.0000   | 0.0067                | 22.40             | 0.15                            |              |
| 0101010005     | PEON                                   | hh                | 2.0000   | 0.0133                | 20.29             | 0.27                            |              |
|                |  |                   |  |                       |                   | <b>0.42</b>                     |              |
|                | <b>Equipos</b>                         |                   |  |                       |                   |                                 |              |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                  | %mo               |  | 3.0000                | 0.42              | 0.01                            |              |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25C hm   |                   | 1.0000   | 0.0067                | 525.13            | 3.52                            |              |
|                |  |                   |  |                       |                   | <b>3.53</b>                     |              |
| Partida        | <b>03.05</b>                           |                   | <b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km</b>                            |                       |                   |                                 |              |
| Rendimiento    | <b>m3/DIA</b>                          | <b>1,200.0000</b> |  | <b>EQ. 1,200.0000</b> |                   | Costo unitario directo por : m3 | <b>14.49</b> |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>             | <b>Unidad</b>     | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>       | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b>              |              |
|                | <b>Mano de Obra</b>                    |                   |  |                       |                   |                                 |              |
| 0101010005     | PEON                                   | hh                | 1.0000   | 0.0067                | 20.29             | 0.14                            |              |
| 0101010010     | OFICIAL (CONTROLADOR)                  | hh                | 0.1000   | 0.0007                | 22.40             | 0.02                            |              |
|                |  |                   |  |                       |                   | <b>0.16</b>                     |              |
|                | <b>Equipos</b>                         |                   |  |                       |                   |                                 |              |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 25C hm |                   | 1.0000   | 0.0067                | 399.70            | 2.68                            |              |
| 0301220010     | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3       | hm                | 4.0000   | 0.0267                | 436.20            | 11.65                           |              |
|                |  |                   |  |                       |                   | <b>14.33</b>                    |              |
| Partida        | <b>04.01</b>                           |                   | <b>GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)</b> |                       |                   |                                 |              |
| Rendimiento    | <b>m2/DIA</b>                          | <b>400.0000</b>   |  | <b>EQ. 400.0000</b>   |                   | Costo unitario directo por : m2 | <b>16.20</b> |
| <b>Código</b>  | <b>Descripción Recurso</b>             | <b>Unidad</b>     | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>       | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b>              |              |
|                | <b>Mano de Obra</b>                    |                   |  |                       |                   |                                 |              |
| 0101010003     | OPERARIO                               | hh                | 1.0000   | 0.0200                | 28.46             | 0.57                            |              |
| 0101010004     | OFICIAL                                | hh                | 1.0000   | 0.0200                | 22.40             | 0.45                            |              |
| 0101010005     | PEON                                   | hh                | 4.0000   | 0.0800                | 20.29             | 1.62                            |              |
|                |  |                   |  |                       |                   | <b>2.64</b>                     |              |
|                | <b>Materiales</b>                      |                   |  |                       |                   |                                 |              |
| 0210020009     | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200       | m2                |  | 1.0500                | 12.84             | 13.48                           |              |
|                |  |                   |  |                       |                   | <b>13.48</b>                    |              |
|                | <b>Equipos</b>                         |                   |  |                       |                   |                                 |              |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES                  | %mo               |  | 3.0000                | 2.64              | 0.08                            |              |
|                |  |                   |  |                       |                   | <b>0.08</b>                     |              |





|                |                                    |          |  |          |                                 |             |        |
|----------------|------------------------------------|----------|--|----------|---------------------------------|-------------|--------|
| Partida        | 04.02                              |          | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA |          |                                 |             |        |
| Rendimiento    | m3/DIA                             | 250.0000 | EQ. 250.0000   |          | Costo unitario directo por : m3 |             | 133.25 |
| Código         | Descripción Recurso                | Unidad   | Cuadrilla  | Cantidad | Precio S/.                      | Parcial S/. |        |
| Mano de Obra   |                                    |          |  |          |                                 |             |        |
| 0101010005     | PEON                               | hh       | 62.5000  | 2.0000   | 20.29                           | 40.58       |        |
| 0101010010     | OFICIAL (CONTROLADOR)              | hh       | 3.1250   | 0.1000   | 22.40                           | 2.24        |        |
|                |                                    |          |  |          |                                 |             | 42.82  |
| Materiales     |                                    |          |  |          |                                 |             |        |
| 0207010012     | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3         | m3       |  | 1.1000   | 76.27                           | 83.90       |        |
|                |                                    |          |  |          |                                 |             | 83.90  |
| Equipos        |                                    |          |  |          |                                 |             |        |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES              | %mo      |  | 3.0000   | 42.82                           | 1.28        |        |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250  | hm       | 0.3125   | 0.0100   | 525.13                          | 5.25        |        |
|                |                                    |          |  |          |                                 |             | 6.53   |
| Partida        | 04.03                              |          | EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS                        |          |                                 |             |        |
| Rendimiento    | m3/DIA                             | 200.0000 | EQ. 200.0000   |          | Costo unitario directo por : m3 |             | 41.00  |
| Código         | Descripción Recurso                | Unidad   | Cuadrilla  | Cantidad | Precio S/.                      | Parcial S/. |        |
| Mano de Obra   |                                    |          |  |          |                                 |             |        |
| 0101010007     | PERFORISTA                         | hh       | 2.0000   | 0.0800   | 30.99                           | 2.48        |        |
| 0101010010     | OFICIAL (CONTROLADOR)              | hh       | 1.0000   | 0.0400   | 22.40                           | 0.90        |        |
| 0101010011     | AYUDANTE DE PERFORISTA             | hh       | 2.0000   | 0.0800   | 29.30                           | 2.34        |        |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)    | hh       | 1.0000   | 0.0400   | 30.99                           | 1.24        |        |
|                |                                    |          |  |          |                                 |             | 6.96   |
| Materiales     |                                    |          |  |          |                                 |             |        |
| 0255100001     | DINAMITA AL 65%                    | kg       |  | 0.2500   | 8.08                            | 2.02        |        |
| 0255100009     | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE m |          |  | 1.0000   | 15.00                           | 15.00       |        |
| 0255100010     | FULMINANTE                         | und      |  | 1.0000   | 4.00                            | 4.00        |        |
| 0290230059     | BARRENO DE 7/8" x 5 HP             | und      |  | 0.0170   | 92.00                           | 1.56        |        |
|                |                                    |          |  |          |                                 |             | 22.58  |
| Equipos        |                                    |          |  |          |                                 |             |        |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES              | %mo      |  | 5.0000   | 6.96                            | 0.35        |        |
| 03011400020002 | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg        | hm       | 2.0000   | 0.0800   | 10.18                           | 0.81        |        |
| 03011400060005 | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 -  | hm       | 1.0000   | 0.0400   | 257.61                          | 10.30       |        |
|                |                                    |          |  |          |                                 |             | 11.46  |
| Partida        | 04.04                              |          | SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA                  |          |                                 |             |        |
| Rendimiento    | m3/DIA                             | 250.0000 | EQ. 250.0000   |          | Costo unitario directo por : m3 |             | 18.88  |
| Código         | Descripción Recurso                | Unidad   | Cuadrilla  | Cantidad | Precio S/.                      | Parcial S/. |        |
| Mano de Obra   |                                    |          |  |          |                                 |             |        |
| 0101010004     | OFICIAL                            | hh       | 1.0000   | 0.0320   | 22.40                           | 0.72        |        |
| 0101010005     | PEON                               | hh       | 2.0000   | 0.0640   | 20.29                           | 1.30        |        |
|                |                                    |          |  |          |                                 |             | 2.02   |
| Equipos        |                                    |          |  |          |                                 |             |        |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES              | %mo      |  | 3.0000   | 2.02                            | 0.06        |        |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250  | hm       | 1.0000   | 0.0320   | 525.13                          | 16.80       |        |
|                |                                    |          |  |          |                                 |             | 16.86  |



|                     |                                   |  |                  |                                  |                   |                    |  |
|---------------------|-----------------------------------|--|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|--|
| Partida             | 04.05                             | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km |                  |                                  |                   |                    |  |
| Rendimiento         | m3/DIA                            | 200.0000                                 | EQ. 200.0000     | Costo unitario directo por : m3  |                   | 86.73              |  |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>                            | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
| <b>Mano de Obra</b> |                                   |  |                  |                                  |                   |                    |  |
| 0101010004          | OFICIAL                           | hh                                       | 1.0000           | 0.0400                           | 22.40             | 0.90               |  |
|                     |                                   |  |                  |                                  |                   | <b>0.90</b>        |  |
| <b>Equipos</b>      |                                   |  |                  |                                  |                   |                    |  |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo                                      |                  | 5.0000                           | 0.90              | 0.05               |  |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 | hm                                       | 1.0000           | 0.0400                           | 399.70            | 15.99              |  |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3  | hm                                       | 4.0000           | 0.1600                           | 436.20            | 69.79              |  |
|                     |                                   |  |                  |                                  |                   | <b>85.83</b>       |  |
| Partida             | 04.06                             | ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA                |                  |                                  |                   |                    |  |
| Rendimiento         | m3/DIA                            | 300.0000                                 | EQ. 300.0000     | Costo unitario directo por : m3  |                   | 21.78              |  |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>                            | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
| <b>Mano de Obra</b> |                                   |  |                  |                                  |                   |                    |  |
| 0101010005          | PEON                              | hh                                       | 4.0000           | 0.1067                           | 20.29             | 2.16               |  |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)             | hh                                       | 1.0000           | 0.0267                           | 22.40             | 0.60               |  |
|                     |                                   |  |                  |                                  |                   | <b>2.76</b>        |  |
| <b>Equipos</b>      |                                   |  |                  |                                  |                   |                    |  |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo                                      |                  | 3.0000                           | 2.76              | 0.08               |  |
| 03011700010006      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP    | hm                                       | 1.0000           | 0.0267                           | 709.27            | 18.94              |  |
|                     |                                   |  |                  |                                  |                   | <b>19.02</b>       |  |
| Partida             | 04.07                             | ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE     |                  |                                  |                   |                    |  |
| Rendimiento         | m3/DIA                            | 280.0000                                 | EQ. 280.0000     | Costo unitario directo por : m3  |                   | 23.34              |  |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>                            | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
| <b>Mano de Obra</b> |                                   |  |                  |                                  |                   |                    |  |
| 0101010005          | PEON                              | hh                                       | 4.0000           | 0.1143                           | 20.29             | 2.32               |  |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)             | hh                                       | 1.0000           | 0.0286                           | 22.40             | 0.64               |  |
|                     |                                   |  |                  |                                  |                   | <b>2.96</b>        |  |
| <b>Equipos</b>      |                                   |  |                  |                                  |                   |                    |  |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo                                      |                  | 3.0000                           | 2.96              | 0.09               |  |
| 03011700010006      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP    | hm                                       | 1.0000           | 0.0286                           | 709.27            | 20.29              |  |
|                     |                                   |  |                  |                                  |                   | <b>20.38</b>       |  |
| Partida             | 05.01                             | FLETE TERRESTRE                          |                  |                                  |                   |                    |  |
| Rendimiento         | glb/DIA                           |  | EQ.              | Costo unitario directo por : glb |                   | 15,000.00          |  |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>                            | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |  |
| <b>Materiales</b>   |                                   |  |                  |                                  |                   |                    |  |
| 0203020002          | FLETE TERRESTRE                   | glb                                      |                  | 1.0000                           | 15,000.00         | 15,000.00          |  |
|                     |                                   |  |                  |                                  |                   | <b>15,000.00</b>   |  |

**NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES**



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PISCO, SECTOR PACAE, DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Lugar** SECTOR PACAE, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Fecha** 15/09/2025

| Código              | Recurso                                       | Unidad | Cantidad    | Precio S/. | Parcial S/.         |
|---------------------|---|--------|-------------|------------|---------------------|
| <b>MANO DE OBRA</b> |   |        |             |            |                     |
| 0101010003          | OPERARIO                                      | hh     | 818.7698    | 28.46      | 23,302.19           |
| 0101010004          | OFICIAL                                       | hh     | 1,334.2619  | 22.40      | 29,887.47           |
| 0101010005          | PEON  | hh     | 6,424.7659  | 20.29      | 130,358.50          |
| 0101010007          | PERFORISTA                                    | hh     | 999.6000    | 30.99      | 30,977.60           |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                         | hh     | 1,112.5078  | 22.40      | 24,920.17           |
| 0101010011          | AYUDANTE DE PERFORISTA                        | hh     | 999.6000    | 29.30      | 29,288.28           |
| 0101030000          | TOPOGRAFO                                     | hh     | 190.4000    | 29.42      | 5,601.57            |
| 01010300030003      | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA                        | hh     | 61.2000     | 22.40      | 1,370.88            |
| 01020100000013      | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)               | hh     | 499.8000    | 30.99      | 15,488.80           |
|                     |   |        |             |            | <b>291,195.46</b>   |
| <b>MATERIALES</b>   |   |        |             |            |                     |
| 0203020002          | FLETE TERRESTRE                               | qlb    | 1.0000      | 15,000.00  | 15,000.00           |
| 02040300010043      | FIERRO 3/8"                                   | var    | 1.7000      | 22.30      | 37.91               |
| 02041200010005      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"           | kg     | 3.7500      | 7.25       | 27.19               |
| 02041200010009      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"      | kg     | 2.0000      | 7.25       | 14.50               |
| 0204180008          | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm                | m2     | 12.0000     | 9.60       | 115.20              |
| 0207010012          | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3                    | m3     | 1,122.0000  | 76.27      | 85,574.94           |
| 0207030001          | HORMIGON                                      | m3     | 0.4800      | 40.00      | 19.20               |
| 0210020009          | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200              | m2     | 11,500.1145 | 12.84      | 147,661.47          |
| 0213010001          | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)             | bol    | 13.4400     | 30.00      | 403.20              |
| 02130300010003      | YESO BOLSA 25 kg                              | bol    | 20.4000     | 20.00      | 408.00              |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO                               | p2     | 160.0000    | 7.00       | 1,120.00            |
| 0231040001          | ESTACAS DE MADERA                             | und    | 340.0000    | 4.65       | 1,581.00            |
| 02310500010007      | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                        | m2     | 11.2500     | 17.24      | 193.95              |
| 0240020001          | PINTURA ESMALTE                               | gal    | 2.0399      | 60.17      | 122.74              |
| 0255100001          | DINAMITA AL 65%                               | kg     | 3,123.7500  | 8.08       | 25,239.90           |
| 0255100009          | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA       | m      | 12,495.0000 | 15.00      | 187,425.00          |
| 0255100010          | FULMINANTE                                    | und    | 12,495.0000 | 4.00       | 49,980.00           |
| 02901500260004      | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO                    | und    | 1.0000      | 650.00     | 650.00              |
| 0290230059          | BARRENO DE 7/8" x 5 HP                        | und    | 212.4150    | 92.00      | 19,542.18           |
|                     |   |        |             |            | <b>535,116.38</b>   |
| <b>EQUIPOS</b>      |   |        |             |            |                     |
| 0301000014          | MIRAS   | día    | 14.4000     | 17.36      | 249.98              |
| 0301000015          | JALONES                                       | día    | 28.8000     | 14.96      | 430.85              |
| 0301000022          | ESTACION TOTAL                                | he     | 57.6000     | 23.48      | 1,352.45            |
| 0301000023          | NIVEL TOPOGRAFICO                             | hm     | 144.0000    | 14.25      | 2,052.00            |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                         | %mo    |             |            | 11,182.67           |
| 03011400020002      | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg                   | hm     | 1,058.4000  | 10.18      | 10,774.51           |
| 03011400060005      | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM     | hm     | 529.2000    | 257.61     | 136,327.21          |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm     | 917.1853    | 399.70     | 366,598.96          |
| 03011700010006      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP                | hm     | 292.8528    | 709.27     | 207,711.71          |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1        | hm     | 633.7182    | 525.13     | 332,784.44          |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP               | hm     | 828.1975    | 729.50     | 604,170.08          |
| 03012200010004      | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn          | hm     | 12.0000     | 452.00     | 5,424.00            |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3              | hm     | 3,662.9503  | 436.20     | 1,597,778.92        |
| 0301220011          | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN         | hm     | 30.0000     | 420.43     | 12,612.90           |
|                     |   |        |             |            | <b>3,108,818.75</b> |
| <b>Total</b>        |   |        |             | <b>S/.</b> | <b>3,934,506.18</b> |

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PISCO, SECTOR PACAE, DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Ubicación** SECTOR PACAE, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**Fecha** 15/09/2025

| ITEM   | ACTIVIDAD   | UND. | Nº días | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
|--|---|------|---------|--------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|  |   |      |         | MES 01             |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    | MES 04 |    |     |    |
|  |   |      |         | I                  | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 1700.00 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 1700.00 m) |   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01  | OBRAS PROVISIONALES   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.01   | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                                      | m2   | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.02   | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                    | und  | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02  | TRABAJOS PRELIMINARES   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01   | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA                        | vje  | 2.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02   | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO                                      | km   | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.03   | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                      | m3   | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.04   | TRAZO Y REPLANTEO   | KM   | 7.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.05   | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km   | 17.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.05   | DESVIO DEL RIO  | m    | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03  | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                 | m3   | 24.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.03   | CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                           | m3   | 25.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.04   | EXCAVACION PARA UNA DE ENROCADO                                     | m3   | 18.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.05   | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                | m2   | 7.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.06   | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE                                   | m3   | 23.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04  | PROTECCION CON ENROCADO   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01   | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2   | 28.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02   | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA              | m3   | 5.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03   | EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO                    | m3   | 35.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.04   | SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS   | m3   | 35.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.05   | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                       | m3   | 33.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.06   | ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO                                 | m3   | 17.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.07   | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                               | m3   | 19.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.05   | FLETE TERRESTRE   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.01   | FLETE TERRESTRE   | alb  |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |



### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO PISCO, SECTOR PACAE, DISTRITO DE INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**LUGAR** SECTOR PACAE, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA DE PISCO, DEPARTAMENTO DE ICA.

**FECHA** 15/09/2025

| ITEM  | ACTIVIDAD                    | MES 01 |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    | MES 04 |    |     |    | MES 05 |    |     |    | MES 06 |    |     |    |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|       |                              | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| 01.01 | FORMULACION DE FICHA TECNICA |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02 | CONTRATACION                 |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03 | EJECUCION                    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04 | SUPERVISIÓN                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05 | SEGUIMIENTO                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06 | LIQUIDACION                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |