

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR PUENTE BENTIN , DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUARACHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

FTR-CB-PREV N° 0067-2025-ANA-AAA-CF-ALA-CHRL

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA, EN EL CAUCE DEL RÍO LURÍN EN EL SECTOR PUENTE BENTIN, , DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUARACHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

1. UBICACIÓN:

AAA CAÑETE - FORTALEZA ALA CHILLON - RIMAC - LURIN Fecha 3/18/2025

1.1. Ubicación política

Departamento LIMA Provincia HUARACHIRI Distrito ANTIOQUIA Sector PUENTE BENTIN

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica RIO LURIN Cuerpo de agua RIO LURIN

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

|           | Inicial        |             |      | Final          |               |      | Margen      | Observación                    |
|-----------|----------------|-------------|------|----------------|---------------|------|-------------|--------------------------------|
|           | Norte (Y):     | Este (X):   | Zona | Norte (Y):     | Este (X):     | Zona |             |                                |
| VUCE U I  | 8663063.00 m S | 337026.00 E | 18L  | 8664303.00 m S | 334912.00 m E | 18 L | Eje del río | Limpieza y descolmatacion      |
| VUCE U II | 8663071.00 m S | 336850.00 E | 18L  | 8663298.00 m S | 336447.00 m E | 18 L | M.D         | Conformacion de dique enrocado |

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion x flujo de detritos erosion fluvial x

2.2. Nivel de Peligro

Alto x Muy Alto

2.3. Geología

El suelo esta constituido por el abanico del río Lurín, que tiene diferentes características geométricas de origen, propiedades y composición, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de rocas. En esta zona se exponen ampliamente los depósitos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el río Lurín en sus distintos periodos de sedimentación y teniendo en cuenta sus características morfológicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Lurín es alargada y sus aguas se transportan manteniendo un cauce recto debido a la pendiente y velocidad. Los cantos rodados están formados por el cono de deyección del río Lurín por rocas ígneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolución dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosión,etc.

La geomorfología del río Lurín, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. El 17 de marzo del 2017, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incrementó el caudal del río Lurín, generando que se desborde a la altura del sector de Molle Alto, dicho flujo abarcó varias áreas aledañas, afectando a la propiedad pública y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, etc. El día 23 de febrero del 2023 en la temporada de lluvias se incremento el caudal del río Lurín, lo cual origina erosión y destrucción de 300 ml de los taludes naturales y trocha carrozables a la altura del Sector Las Palmas. En los días 14 y 15 de marzo del 2023, con la manifestación del Fenómeno Extraordinario Ciclón Yaku volvió a incrementarse el cauce del río Lurín destruyendo los taludes y caminos carrozables en diferentes tramos, Sector 14 Julio C Tello, Sector El Olivar y San Vicente de Chagña, Sector El Platanal entre la Bocatoma y la Lagunas de Oxidación de Sedapal.

|         |   |        |   |                 |
|---------|---|--------|---|-----------------|
| Gravoso | x | Arenas | x | Limo y arcillas |
|---------|---|--------|---|-----------------|

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

2.4. Hidrologia

El río Lurín tiene una longitud de 113.8 km y su origen en los deshielos de los nevado Surococha y de la alguna Azulcocha y desemboca en el Océano Pacífico. Es alimentado por varios afluentes como Quebrada Tinajas, Llacomayqui, Numicancha y Taquia, Ocorure, Chamacha y el río Canchahura, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial del valle. La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 113.8 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 4.30%.

El Río Lurín es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hidrico de la cuenca del río Lurín se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de seis meses (diciembre – Mayo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de seis meses (Junio – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la subcuenca baja que está conformada por el río principal de la Cuenca Lurín desde Puente Chontay hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. Los resultados de modelación con HEC-HMS para periodos de retorno de 50, 100, 200 y 1000 años se obtuvieron caudales pico en la salida de la cuenca de 100.70, 144.00, 197.00 y 290.10 m3/s respectivamente, según el ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA UNIDAD HIDROGRÁFICA LURÍN del año 2019.

Firmado digitalmente por ZAVALA ZAVALA Abner FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

## 2.5. Elementos expuestos:

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

| N° de Habitantes | N° de Viviendas | Tipo                             | N° de I.E.P./I.E.S. | Nombre | Centros de Salud | Nombre | Otros | Nombre |
|------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|--------|------------------|--------|-------|--------|
|                  |                 | ladrillo, bloque de cemento      | -                   | -      | -                | -      | -     | -      |
|                  |                 | Piedra, sillar con cal ó cemento |                     |        |                  |        |       |        |
|                  |                 | Adobe ó tapia                    |                     |        |                  |        |       |        |
|                  |                 | Quincha (caña con barro)         |                     |        |                  |        |       |        |
|                  |                 | Piedra con barro                 |                     |        |                  |        |       |        |
|                  |                 | Madera (Pona, Tornillo, etc)     |                     |        |                  |        |       |        |
| 3000             | 650             | 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     | N° | Infraestructura afectada    | Nombre        | Cantidad | Longitud (m) |
|-----------------|----------------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|---------------|----------|--------------|
| 54.00           | Caña de azúcar | -         |                         | Vacunos   | -  | Bocatomas                   | -             | -        | -            |
|                 | -              | -         |                         | Ovinos    | -  | Canales                     | -             | -        | -            |
|                 | Arroz          | -         |                         | Camelidos | -  | Puentes                     | -             | -        | -            |
|                 | Otros          | -         |                         | Equinos   | -  | Carreteras                  | -             | 2        | -            |
|                 | -              | -         |                         | Porcinos  | -  | Redes Electricas            | Local         | 0.25     | %            |
|                 | -              | -         |                         | otros     | -  | Servicios de agua y desagüe | Red principal | 0.25     | %            |

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

| Tipo             | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta   | Observaciones           |
|------------------|------------------|----------|---|-------------------------|
| DIQUE ENROCADADO | km               | 0.51     | Se plantea la alternativa de ENROCADADO para la protección del dique, debiendo tener en cuenta que la roca que se encuentra en la base debe ser del diametro que soporte la velocidad del caudal. | Se tiene cantera (roca) |

### 3.2.- Medida No Estructural

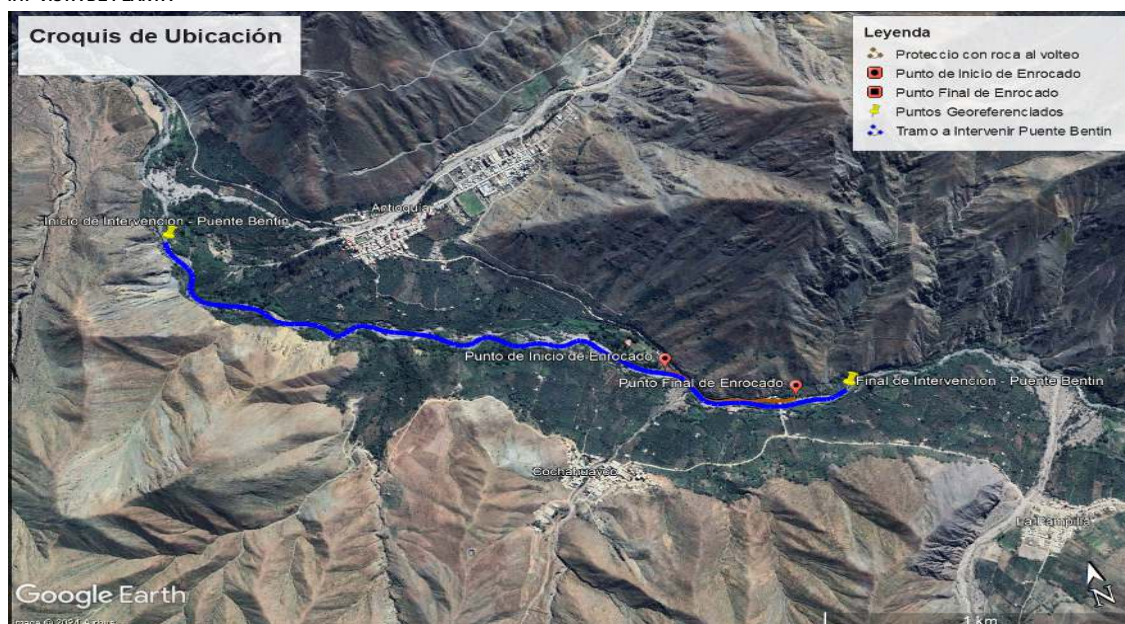
| Tipo                                      | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta  | Observaciones  |
|---|------------------|----------|--|--|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACION                 | km               | 2.76     | Esta partida comprende a la limpieza del cauce y a la descolmatacion de la seccion hidraulica, la cual se definira en la ficha final previa a la ejecucion, asimismo se debe tener en cuenta que los trabajos de descolmatacion se deben iniciar aguas arriba del puente.                              | Con la propuesta planteada se pretende la proteccion del puente, asimismo se debe considerar el mantenimiento de los cimientos de esta estructura. |
| CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | km               | 0.51     | Según la evaluacion de campo y la informacion de imagemes de google earth, se ha podido identificar que e tramo critico presenta zonas de meandros leves, se ha identificado el tramo critico que se encuentra proximo a la carretera, donde se plantea la conformacion del dique con material propio. |  |

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

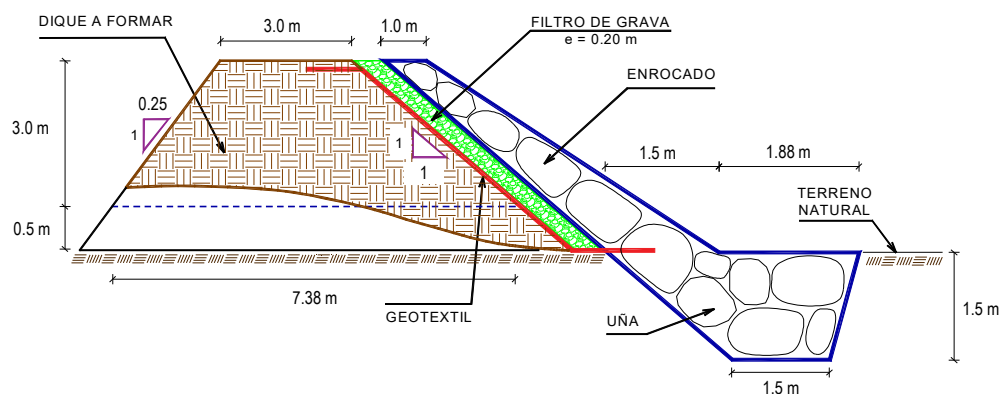
Sensibilizaciones sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres 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)





## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM  | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO   | PRECIO S/. | PARCIAL S/.         |
|---|---|------|-----------|------------|---------------------|
| <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L= 2760 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 510.00 m)</b>       |   |      |           |            |                     |
| <b>1.00</b>   | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |      |           |            | <b>3,184.54</b>     |
| 1.01  | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                                      | m2   | 15.00     | 93.73      | 1,405.95            |
| 1.02  | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                    | und  | 1.00      | 1,778.59   | 1,778.59            |
| <b>2.00</b>   | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |      |           |            | <b>40,957.48</b>    |
| 2.01  | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA                    | vje  | 2.00      | 10,021.59  | 20,043.18           |
| 2.02  | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                      | m3   | 240.00    | 6.03       | 1,447.20            |
| 2.03  | TRAZO Y REPLANTEO   | KM   | 3.27      | 1,881.02   | 6,150.94            |
| 2.04  | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km   | 3.27      | 2,830.63   | 9,256.16            |
| 2.05  | DESVÍO DEL RÍO  | m    | 200.00    | 20.30      | 4,060.00            |
| <b>3.00</b>   | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |           |            | <b>1,140,858.34</b> |
| 3.01  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                 | m3   | 48,300.00 | 7.33       | 354,039.00          |
| 3.02  | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                           | m3   | 9,259.69  | 7.65       | 70,836.61           |
| 3.03  | EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO                                     | m3   | 1,866.60  | 13.05      | 24,359.13           |
| 3.04  | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                | m2   | 2,524.37  | 3.95       | 9,971.27            |
| 3.05  | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                   | m3   | 47,042.95 | 14.49      | 681,652.34          |
| <b>4.00</b>   | <b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>                                      |      |           |            | <b>765,834.46</b>   |
| 4.01  | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2   | 2,672.40  | 16.20      | 43,292.88           |
| 4.02  | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA              | m3   | 357.00    | 133.25     | 47,570.25           |
| 4.03  | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO                    | m3   | 4,097.85  | 41.00      | 168,011.85          |
| 4.04  | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS   | m3   | 4,097.85  | 18.88      | 77,367.41           |
| 4.05  | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                       | m3   | 4,097.85  | 86.73      | 355,406.53          |
| 4.06  | ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO                                 | m3   | 1,493.28  | 21.78      | 32,523.64           |
| 4.07  | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                               | m3   | 1,785.00  | 23.34      | 41,661.90           |
| <b>5.00</b>   | <b>FLETE TERRESTRE</b>  |      |           |            | <b>15,000.00</b>    |
| 5.01  | FLETE TERRESTRE   | glb  | 1.00      | 15,000.00  | 15,000.00           |
| <b>COSTO DIRECTO</b>  |   |      |           |            | <b>1,965,834.81</b> |
| <b>GASTOS GENERALES (10% CD)</b>  |   |      |           |            | <b>196,583.48</b>   |
| <b>UTILIDAD (10% CD)</b>  |   |      |           |            | <b>196,583.48</b>   |
| <b>SUB TOTAL</b>  |   |      |           |            | <b>2,359,001.78</b> |
| <b>IGV (18%)</b>  |   |      |           |            | <b>424,620.32</b>   |
| <b>TOTAL</b>  |   |      |           |            | <b>2,783,622.10</b> |
| <b>SUPERVISIÓN (3% CD)</b>  |   |      |           |            | <b>58,975.04</b>    |
| <b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)</b>  |   |      |           |            | <b>19,658.35</b>    |
| <b>FICHA DEFINITIVA</b>   |   |      |           |            | <b>20,000.00</b>    |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>  |   |      |           |            | <b>2,882,255.49</b> |
| <b>SON : DOS MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO CON 49/100 SOLES</b> |   |      |           |            |                     |

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM   | ACTIVIDAD   | UND. | N° días | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    |  |
|--|---|------|---------|--------------------|----|-----|----|--------------------|----|-----|----|--------------------|----|-----|----|--|
|  |   |      |         | MES 01             |    |     |    | MES 02             |    |     |    | MES 03             |    |     |    |  |
|  |   |      |         | I                  | II | III | IV | I                  | II | III | IV | I                  | II | III | IV |  |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L= 2760 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 510.00 m) |   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 1.00   | OBRAS PROVISIONALES   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 1.01   | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                                      | m2   | 1.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 1.02   | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                    | Und. | 1.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 2.00   | TRABAJOS PRELIMINARES   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 2.01   | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA                    | vje  | 2.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 2.02   | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                      | m3   | 1.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 2.03   | TRAZO Y REPLANTEO   | Km   | 7.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 2.04   | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km   | 17.00   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 2.05   | DESVÍO DEL RÍO  | M    | 1.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 3.00   | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 3.01   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                 | m3   | 57.00   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 3.02   | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                           | m3   | 12.00   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 3.03   | EXCAVACIÓN PARA UNA DE ENROCADO                                     | m3   | 6.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 3.04   | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                | m2   | 3.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 3.05   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                   | m3   | 40.00   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 4.00   | PROTECCIÓN CON ENROCADO   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 4.01   | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2   | 7.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 4.02   | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA              | m3   | 2.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 4.03   | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO                    | m3   | 21.00   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 4.04   | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS   | m3   | 17.00   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 4.05   | CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                       | m3   | 21.00   |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 4.06   | ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO                                 | m3   | 5.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 4.07   | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                               | m3   | 7.00    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 5.00   | FLETE TERRESTRE   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |
| 5.01   | FLETE TERRESTRE   | glb  |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |  |



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| ITEM  | ACTIVIDAD                    | MES 01 |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    | MES 04 |    |     |    |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|       |                              | 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 | TERMINACIÓN                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

Fecha de elaboración de la ficha: 3/18/2025

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO DE CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION 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

\* LA ELABORACION DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA SERA DE 10 DIAS CALENDARIOS



Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA, EN EL CAUCE DEL RÍO LURÍN EN EL SECTOR PUENTE BENTIN, , DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.  
**Lugar** SECTOR PUENTE BENTIN, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.  
**Fecha** 3/18/2025

| ITEM  | DESCRIPCIÓN   | UND. | METRADO   | PRECIO S/. | PARCIAL S/.         |
|---|---|------|-----------|------------|---------------------|
| <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L= 2760 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 510.00 m)</b> |   |      |           |            |                     |
| <b>1.00</b>   | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>  |      |           |            | <b>3,184.54</b>     |
| 1.01  | CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN                                       | m2   | 15.00     | 93.73      | 1,405.95            |
| 1.02  | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                    | und  | 1.00      | 1,778.59   | 1,778.59            |
| <b>2.00</b>   | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |      |           |            | <b>40,957.48</b>    |
| 2.01  | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA                    | vje  | 2.00      | 10,021.59  | 20,043.18           |
| 2.02  | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                      | m3   | 240.00    | 6.03       | 1,447.20            |
| 2.03  | TRAZO Y REPLANTEO   | KM   | 3.27      | 1,881.02   | 6,150.94            |
| 2.04  | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km   | 3.27      | 2,830.63   | 9,256.16            |
| 2.05  | DESVÍO DEL RÍO  | m    | 200.00    | 20.30      | 4,060.00            |
| <b>3.00</b>   | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |           |            | <b>1,140,858.34</b> |
| 3.01  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                 | m3   | 48,300.00 | 7.33       | 354,039.00          |
| 3.02  | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                           | m3   | 9,259.69  | 7.65       | 70,836.61           |
| 3.03  | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                                     | m3   | 1,866.60  | 13.05      | 24,359.13           |
| 3.04  | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                | m2   | 2,524.37  | 3.95       | 9,971.27            |
| 3.05  | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                   | m3   | 47,042.95 | 14.49      | 681,652.34          |
| <b>4.00</b>   | <b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>                                      |      |           |            | <b>765,834.46</b>   |
| 4.01  | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2   | 2,672.40  | 16.20      | 43,292.88           |
| 4.02  | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA              | m3   | 357.00    | 133.25     | 47,570.25           |
| 4.03  | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO                    | m3   | 4,097.85  | 41.00      | 168,011.85          |
| 4.04  | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS   | m3   | 4,097.85  | 18.88      | 77,367.41           |
| 4.05  | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                       | m3   | 4,097.85  | 86.73      | 355,406.53          |
| 4.06  | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                                 | m3   | 1,493.28  | 21.78      | 32,523.64           |
| 4.07  | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                               | m3   | 1,785.00  | 23.34      | 41,661.90           |
| <b>5.00</b>   | <b>FLETE TERRESTRE</b>  |      |           |            | <b>15,000.00</b>    |
| 5.01  | FLETE TERRESTRE   | glb  | 1.00      | 15,000.00  | 15,000.00           |

|                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| <b>COSTO DIRECTO</b>                 | <b>1,965,834.81</b> |
| GASTOS GENERALES (10% CD)            | 196,583.48          |
| UTILIDAD (10% CD)                    | 196,583.48          |
| <b>SUB TOTAL</b>                     | <b>2,359,001.78</b> |
| IGV (18%)                            | 424,620.32          |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>2,783,622.10</b> |
| SUPERVISIÓN (3% CD)                  | 58,975.04           |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO(1% CD)       | 19,658.35           |
| FICHA DEFINITIVA                     | 20,000.00           |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b> | <b>2,882,255.49</b> |

**SON : DOS MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO CON 49/100 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

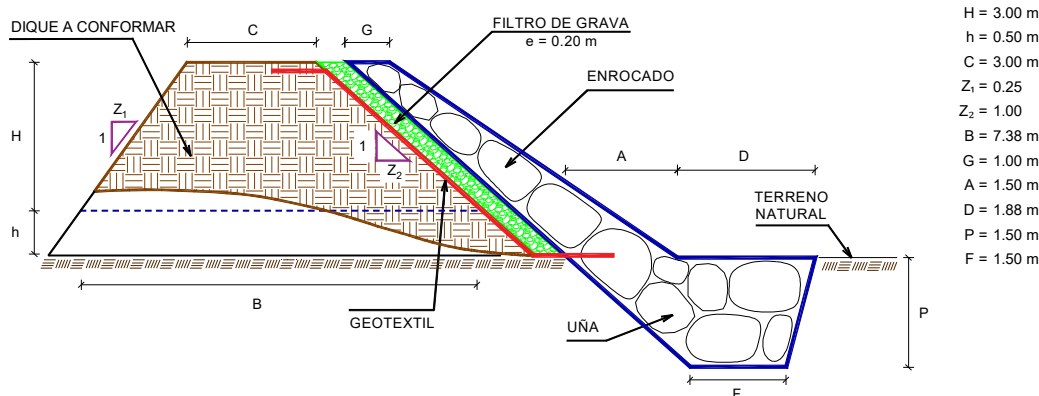
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN EL MARGEN DERECHA, EN EL CAUCE DEL RÍO LURÍN EN EL SECTOR PUENTE BENTIN, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Ubicación:** SECTOR PUENTE BENTIN, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha :** 3/18/2025

| Item   | Descripción   | Unid. | Nro<br>veces | Dimensiones |       |        | Parcial   | Total     |
|--|---|-------|--------------|-------------|-------|--------|-----------|-----------|
|  |   |       |              | Largo       | Ancho | Altura |           |           |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L= 2760 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 510.00 m) |   |       |              |             |       |        |           |           |
| 1.00   | OBRAS PROVISIONALES   |       |              |             |       |        |           |           |
| 1.01   | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                                      | m2    | 1.00         | 3.00        | 5.00  |        | 15.00     | 15.00     |
| 1.02   | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                    | Und.  | 1.00         |             |       |        | 1.00      | 1.00      |
| 2.00   | TRABAJOS PRELIMINARES   |       |              |             |       |        |           |           |
| 2.01   | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA                    | vje   | 2.00         |             |       |        | 2.00      | 2.00      |
| 2.02   | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                      | m3    |              | 15.00       | 4.00  | 4.00   | 240.00    | 240.00    |
| 2.03   | TRAZO Y REPLANTEO   | Km    | 1.00         |             |       |        | 3.27      | 3.27      |
|  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION   |       |              | 2.76        |       |        |           |           |
|  | DIQUE ENROCADO  |       |              | 0.51        |       |        |           |           |
| 2.04   | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km    | 1.00         |             |       |        | 3.27      | 3.27      |
|  | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION   |       |              | 2.76        |       |        |           |           |
|  | DIQUE ENROCADO  |       |              | 0.51        |       |        |           |           |
| 2.05   | DESÍO DEL RÍO   | M     | 1.00         | 200.00      |       |        | 200.00    | 200.00    |
| 3.00   | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |       |              |             |       |        |           |           |
| 3.01   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                 | m3    | 1.00         | 2,760.00    | 25.00 | 0.70   | 48,300.00 | 48,300.00 |
| 3.02   | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                           | m3    | 1.00         | 510.00      | 5.19  | 3.50   | 9,259.69  | 9,259.69  |
|  |   |       |              |             | area  |        |           |           |
| 3.03   | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                                     | m3    | 1.00         | 510.00      | 3.66  |        | 1,866.60  | 1,866.60  |
| 3.04   | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                | m2    | 1.00         | 510.00      |       | 4.95   | 2,524.37  | 2,524.37  |
|  |   |       |              |             |       | esponj |           |           |
| 3.05   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                   | m3    | 1.00         | 40,906.91   |       | 1.15   | 47,042.95 | 47,042.95 |
| 4.00   | PROTECCIÓN CON ENROCADO   |       |              |             |       |        |           |           |
| 4.01   | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2    | 1.00         | 510.00      | 5.24  |        | 2,672.40  | 2,672.40  |
| 4.02   | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA              | m3    | 1.00         | 510.00      | 0.70  |        | 357.00    | 357.00    |
| 4.03   | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO                    | m3    |              |             | area  |        |           | 4,097.85  |
|  | Extracción de rocas para talud                                      |       | 1.00         | 510.00      | 4.38  |        | 2,231.25  |           |
|  | Extracción de rocas para uña  |       | 1.00         | 510.00      | 3.66  |        | 1,866.60  |           |
| 4.04   | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS   | m3    |              |             |       |        |           | 4,097.85  |
|  | Selección y acopio de rocas para talud                              |       | 1.00         | 510.00      | 4.38  |        | 2,231.25  |           |
|  | Selección y acopio de rocas para uña                                |       | 1.00         | 510.00      | 3.66  |        | 1,866.60  |           |
| 4.05   | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                       | m3    |              |             |       |        |           | 4,097.85  |
|  | Carguío y transporte de rocas para talud                            |       | 1.00         | 510.00      | 4.38  |        | 2,231.25  |           |
|  | Carguío y transporte de rocas para uña                              |       | 1.00         | 510.00      | 3.66  |        | 1,866.60  |           |
| 4.06   | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                                 | m3    |              |             |       |        |           | 1,493.28  |
|  | Acomodo de rocas para uña de enrocado                               |       | 1.00         | 510.00      | 3.66  |        | 1,493.28  |           |
| 4.07   | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                               | m3    |              |             |       |        |           | 1,785.00  |
|  | Acomodo de rocas para talud de enrocado                             |       | 1.00         | 510.00      | 4.38  |        | 1,785.00  |           |
| 5.00   | FLETE TERRESTRE   |       |              |             |       |        |           |           |
| 5.01   | FLETE TERRESTRE   | gib   | 1.00         |             |       |        | 1.00      | 1.00      |

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% 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.


 Firmado digitalmente por  
 ZAVALA ZAVALA  
 Abner FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA, EN EL CAUCE DEL RÍO LURÍN EN EL SECTOR PUENTE BENTIN, , DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUARACHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar:** SECTOR PUENTE BENTIN, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUARACHIRI, DEPARTAMENTO  
**Fecha:** 3/18/2025

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **93.73**

| Código              | Descripción Recurso                | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <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 D 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 **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,778.59**

| Código              | Descripción Recurso                   | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.     |
|---------------------|---------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------------|
| <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 D 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             | 02.01                              | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | glb/DIA                            | 1.0000  | EQ. 1.0000       | Costo unitario directo por : glb | 10,021.59         |                    |
| <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  | hm  | 0.7500           | 6.0000                           | 452.00            | 2,712.00           |
| 0301220011          | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 | hm  | 1.8750           | 15.0000                          | 420.43            | 6,306.45           |
|                     |                                    |   |                  |                                  |                   | <b>9,047.67</b>    |
| Partida             | 2.02                               | RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD                         |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | m3/DIA                             | 1,000.0000  | EQ. 1,000.0000   | Costo unitario directo por : m3  | 6.03              |                    |
| <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             | 2.03                               | TRAZO Y REPLANTEO                                       |                  |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | km/DIA                             | 0.5000  | EQ. 0.5000       | Costo unitario directo por : km  | 1,881.02          |                    |
| <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>2.04</b>            |        | <b>CONTROL TOPOGRAFICO</b> |                                 |            |                 |
|---------------------|------------------------|--------|----------------------------|---------------------------------|------------|-----------------|
| Rendimiento         | km/DIA                 | 0.2000 | EQ. 0.2000                 | Costo unitario directo por : km |            | <b>2,830.63</b> |
| Código              | Descripción Recurso    | Unidad | Cuadrilla                  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.     |
| <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>2.05</b>                     |          | <b>DESVIO DE CAUCE DE RIO</b> |                                |            |              |
|---------------------|---------------------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|------------|--------------|
| Rendimiento         | m/DIA                           | 320.0000 | EQ. 320.0000                  | Costo unitario directo por : m |            | <b>20.30</b> |
| Código              | Descripción Recurso             | Unidad   | Cuadrilla                     | Cantidad                       | Precio S/. | Parcial S/.  |
| <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         | m3/DIA                          | 850.0000 | EQ. 850.0000                                     | Costo unitario directo por : m3 |            | <b>7.33</b> |
| Código              | Descripción Recurso             | Unidad   | Cuadrilla  | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/. |
| <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> |



Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



|             |        |  |              |                                 |  |      |
|-------------|--------|--|--------------|---------------------------------|--|------|
| Partida     | 03.02  | CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO |              |                                 |  |      |
| Rendimiento | m3/DIA | 810.0000   | EQ. 810.0000 | Costo unitario directo por : m3 |  | 7.65 |

| Código         | Descripción Recurso             | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra   |                                 |        |           |          |            |             |
| 0101010005     | PEON                            | hh     | 1.0000    | 0.0099   | 20.29      | 0.20        |
| 0101010010     | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh     | 1.0000    | 0.0099   | 22.40      | 0.22        |
|                |                                 |        |           |          |            | 0.42        |
| Equipos        |                                 |        |           |          |            |             |
| 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        |
|                |                                 |        |           |          |            | 7.23        |

|             |        |                              |              |                                 |  |       |
|-------------|--------|------------------------------|--------------|---------------------------------|--|-------|
| Partida     | 03.03  | EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE |              |                                 |  |       |
| Rendimiento | m3/DIA | 350.0000                     | EQ. 350.0000 | Costo unitario directo por : m3 |  | 13.05 |

| Código         | Descripción Recurso               | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|-----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra   |                                   |        |           |          |            |             |
| 0101010004     | OFICIAL                           | hh     | 1.0000    | 0.0229   | 22.40      | 0.51        |
| 0101010005     | PEON                              | hh     | 1.0000    | 0.0229   | 20.29      | 0.46        |
|                |                                   |        |           |          |            | 0.97        |
| Equipos        |                                   |        |           |          |            |             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo    |           | 5.0000   | 0.97       | 0.05        |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l | hm     | 1.0000    | 0.0229   | 525.13     | 12.03       |
|                |                                   |        |           |          |            | 12.08       |

|             |        |                                      |                |                                 |  |      |
|-------------|--------|--------------------------------------|----------------|---------------------------------|--|------|
| Partida     | 03.04  | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE |                |                                 |  |      |
| Rendimiento | m2/DIA | 1,200.0000                           | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m2 |  | 3.95 |

| Código         | Descripción Recurso               | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|----------------|-----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra   |                                   |        |           |          |            |             |
| 0101010004     | OFICIAL                           | hh     | 1.0000    | 0.0067   | 22.40      | 0.15        |
| 0101010005     | PEON                              | hh     | 2.0000    | 0.0133   | 20.29      | 0.27        |
|                |                                   |        |           |          |            | 0.42        |
| Equipos        |                                   |        |           |          |            |             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo    |           | 3.0000   | 0.42       | 0.01        |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l | hm     | 1.0000    | 0.0067   | 525.13     | 3.52        |
|                |                                   |        |           |          |            | 3.53        |

|             |        |  |                |                                 |  |       |
|-------------|--------|--|----------------|---------------------------------|--|-------|
| Partida     | 03.05  | ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km |                |                                 |  |       |
| Rendimiento | m3/DIA | 1,200.0000                               | EQ. 1,200.0000 | Costo unitario directo por : m3 |  | 14.49 |

| Código       | Descripción Recurso   | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|--------------|-----------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra |                       |        |           |          |            |             |
| 0101010005   | PEON                  | hh     | 1.0000    | 0.0067   | 20.29      | 0.14        |
| 0101010010   | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh     | 0.1000    | 0.0007   | 22.40      | 0.02        |
|              |                       |        |           |          |            | 0.16        |



Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



**Equipos**

|                |                                      |        |        |        |              |
|----------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------------|
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 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 **04.01** **GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

|             |               |                 |                     |                                 |              |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--------------|
| Rendimiento | <b>m2/DIA</b> | <b>400.0000</b> | <b>EQ. 400.0000</b> | Costo unitario directo por : m2 | <b>16.20</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--------------|

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

**Materiales**

|            |                                     |  |  |        |       |              |
|------------|-------------------------------------|--|--|--------|-------|--------------|
| 0210020009 | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 m2 |  |  | 1.0500 | 12.84 | 13.48        |
|            |                                     |  |  |        |       | <b>13.48</b> |

**Equipos**

|            |                           |  |  |        |      |             |
|------------|---------------------------|--|--|--------|------|-------------|
| 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 | <b>m3/DIA</b> | <b>250.0000</b> | <b>EQ. 250.0000</b> | Costo unitario directo por : m3 | <b>133.25</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|---------------|

| Código              | Descripción Recurso   | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|-----------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                       |        |           |          |            |              |
| 0101010005          | PEON                  | hh     | 62.5000   | 2.0000   | 20.29      | 40.58        |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh     | 3.1250    | 0.1000   | 22.40      | 2.24         |
|                     |                       |        |           |          |            | <b>42.82</b> |

**Materiales**

|            |                               |  |  |        |       |              |
|------------|-------------------------------|--|--|--------|-------|--------------|
| 0207010012 | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3 m3 |  |  | 1.1000 | 76.27 | 83.90        |
|            |                               |  |  |        |       | <b>83.90</b> |

**Equipos**

|                |                                     |  |        |        |        |             |
|----------------|-------------------------------------|--|--------|--------|--------|-------------|
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES %mo           |  |        | 3.0000 | 42.82  | 1.28        |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm |  | 0.3125 | 0.0100 | 525.13 | 5.25        |
|                |                                     |  |        |        |        | <b>6.53</b> |

Partida **04.03** **EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS**

|             |               |                 |                     |                                 |              |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--------------|
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b> | <b>200.0000</b> | <b>EQ. 200.0000</b> | Costo unitario directo por : m3 | <b>41.00</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--------------|

| Código              | Descripción Recurso             | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |        |           |          |            |             |
| 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        |
|                     |                                 |        |           |          |            | <b>6.96</b> |



Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°





**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         |
|            |                                  |     |  |        |       | <b>22.58</b> |

**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        |
|                |                                 |     |        |        |        | <b>11.46</b> |

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/.  |
|---------------------|-----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                   |        |           |          |            |              |
| 0101010004          | OFICIAL                           | hh     | 1.0000    | 0.0320   | 22.40      | 0.72         |
| 0101010005          | PEON                              | hh     | 2.0000    | 0.0640   | 20.29      | 1.30         |
|                     |                                   |        |           |          |            | <b>2.02</b>  |
| <b>Equipos</b>      |                                   |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo    |           | 3.0000   | 2.02       | 0.06         |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l | hm     | 1.0000    | 0.0320   | 525.13     | 16.80        |
|                     |                                   |        |           |          |            | <b>16.86</b> |

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**

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

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



Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° 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

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA, EN EL CAUCE DEL RÍO LURÍN  
**Lugar** EN EL SECTOR PUENTE BENTIN. . DISTRITO DE ANTIOQUIA. PROVINCIA DE HUARACHIRI. DEPARTAMENTO DE LIMA.  
**Fecha** 3/18/2025

| Código         | Recurso                         | Unidad | Cantidad   | Precio S/. | Parcial S/.       |
|----------------|---------------------------------|--------|------------|------------|-------------------|
| MANO DE OBRA   |                                 |        |            |            |                   |
| 0101010003     | OPERARIO                        | hh     | 531.7000   | 28.46      | 15,132.18         |
| 0101010004     | OFICIAL                         | hh     | 429.7316   | 22.40      | 9,625.99          |
| 0101010005     | PEON                            | hh     | 2,712.0913 | 20.29      | 55,028.33         |
| 0101010007     | PERFORISTA                      | hh     | 327.8280   | 30.99      | 10,159.39         |
| 0101010010     | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh     | 415.3283   | 22.40      | 9,303.35          |
| 0101010011     | AYUDANTE DE PERFORISTA          | hh     | 327.8280   | 29.30      | 9,605.36          |
| 0101030000     | TOPOGRAFO                       | hh     | 183.1200   | 29.42      | 5,387.39          |
| 01010300030003 | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA          | hh     | 58.8600    | 22.40      | 1,318.46          |
| 01020100000013 | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC) | hh     | 163.9140   | 30.99      | 5,079.69          |
|                |                                 |        |            |            | <b>120,640.14</b> |

### MATERIALES

|                |  |     |            |           |           |
|----------------|--|-----|------------|-----------|-----------|
| 0203020002     | FLETE TERRESTRE                          | glb | 1.0000     | 15,000.00 | 15,000.00 |
| 02040300010043 | FIERRO 3/8"                              | var | 1.6350     | 22.30     | 36.46     |
| 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  | 392.7000   | 76.27     | 29,951.23 |
| 0207030001     | HORMIGON                                 | m3  | 0.4800     | 40.00     | 19.20     |
| 0210020009     | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200         | m2  | 2,806.0200 | 12.84     | 36,029.30 |
| 0213010001     | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)        | bol | 12.9720    | 30.00     | 389.16    |
| 02130300010003 | YESO BOLSA 25 kg                         | bol | 19.6200    | 20.00     | 392.40    |
| 0231010001     | MADERA TORNILLO                          | p2  | 160.0000   | 7.00      | 1,120.00  |
| 0231040001     | ESTACAS DE MADERA                        | und | 327.0022   | 4.65      | 1,520.56  |
| 02310500010007 | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                   | m2  | 11.2500    | 17.24     | 193.95    |
| 0240020001     | PINTURA ESMALTE                          | gal | 1.9620     | 60.17     | 118.05    |
| 0255100001     | DINAMITA AL 65%                          | kg  | 1,024.4625 | 8.08      | 8,277.66  |



|                |   |     |            |        |           |
|----------------|---|-----|------------|--------|-----------|
| 0255100009     | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m   | 4,097.8500 | 15.00  | 61,467.75 |
| 0255100010     | FULMINANTE                              | und | 4,097.8500 | 4.00   | 16,391.40 |
| 02901500260004 | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO              | und | 1.0000     | 650.00 | 650.00    |
| 0290230059     | BARRENO DE 7/8" x 5 HP                  | und | 69.6635    | 92.00  | 6,409.04  |

**178,123.05**

**EQUIPOS**

|            |                       |     |          |       |          |
|------------|-----------------------|-----|----------|-------|----------|
| 0301000014 | MIRAS                 | día | 13.0800  | 17.36 | 227.07   |
| 0301000015 | JALONES               | día | 26.1600  | 14.96 | 391.35   |
| 0301000022 | ESTACION TOTAL        | he  | 52.3200  | 23.48 | 1,228.47 |
| 0301000023 | NIVEL TOPOGRAFICO     | hm  | 130.8000 | 14.25 | 1,863.90 |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |          |       | 4,088.02 |

|                |   |    |            |        |            |
|----------------|---|----|------------|--------|------------|
| 03011400020002 | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg                   | hm | 327.8280   | 10.18  | 3,337.29   |
| 03011400060005 | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM     | hm | 163.9140   | 257.61 | 42,225.89  |
| 03011600010005 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm | 479.1018   | 399.70 | 191,496.99 |
| 03011700010006 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP                | hm | 90.9216    | 709.27 | 64,487.96  |
| 03011700010007 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1        | hm | 194.3596   | 525.13 | 102,064.06 |
| 03011800020002 | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP               | hm | 552.6109   | 729.50 | 403,129.65 |
| 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 | 1,911.7028 | 436.20 | 833,884.76 |
| 0301220011     | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN         | hm | 30.0000    | 420.43 | 12,612.90  |

**1,666,462.31**

**Total S/. 1,965,225.50**

NOTA: LA RELACION DE INSUMOS ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS INSUMOS FINALES DE LA ACTIVIDAD U OBRA







### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA, EN EL CAUCE DEL RÍO LURÍN EN EL SECTOR PUENTE BENTIN, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Ubicación** SECTOR PUENTE BENTIN, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 3/18/2025

| ITEM   | ACTIVIDAD   | UND. | N° días | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    |
|--|---|------|---------|--------------------|----|-----|----|--------------------|----|-----|----|--------------------|----|-----|----|
|  |   |      |         | MES 01             |    |     |    | MES 02             |    |     |    | MES 03             |    |     |    |
|  |   |      |         | I                  | II | III | IV | I                  | II | III | IV | I                  | II | III | IV |
| LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L= 2760 m) Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, (L = 510.00 m) |   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 1.00   | OBRAS PROVISIONALES   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 1.01   | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN                                      | m2   | 1.00    | ■                  |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 1.02   | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m                    | Und. | 1.00    | ■                  |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 2.00   | TRABAJOS PRELIMINARES   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 2.01   | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA                    | vje  | 2.00    | ■                  |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    | ■   |    |
| 2.02   | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO                      | m3   | 1.00    | ■                  |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 2.03   | TRAZO Y REPLANTEO   | Km   | 7.00    | ■                  | ■  |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 2.04   | CONTROL TOPOGRAFICO   | Km   | 17.00   |                    |    |     | ■  | ■                  |    |     |    | ■                  | ■  |     |    |
| 2.05   | DESVÍO DEL RÍO  | M    | 1.00    | ■                  |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 3.00   | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 3.01   | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE                                 | m3   | 57.00   | ■                  | ■  | ■   | ■  | ■                  | ■  | ■   | ■  | ■                  | ■  | ■   | ■  |
| 3.02   | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO                           | m3   | 12.00   | ■                  | ■  |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 3.03   | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO                                     | m3   | 6.00    |                    | ■  | ■   |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 3.04   | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE                                | m2   | 3.00    |                    | ■  |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 3.05   | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE                                   | m3   | 40.00   |                    |    |     | ■  | ■                  | ■  | ■   | ■  | ■                  | ■  | ■   | ■  |
| 4.00   | PROTECCIÓN CON ENROCADO   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 4.01   | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION) | m2   | 7.00    |                    | ■  | ■   |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 4.02   | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA              | m3   | 2.00    |                    | ■  |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 4.03   | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO                    | m3   | 21.00   | ■                  | ■  | ■   | ■  | ■                  | ■  | ■   | ■  | ■                  | ■  | ■   | ■  |
| 4.04   | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS   | m3   | 17.00   | ■                  | ■  | ■   | ■  | ■                  | ■  | ■   | ■  | ■                  | ■  | ■   | ■  |
| 4.05   | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS                                       | m3   | 21.00   | ■                  | ■  | ■   | ■  | ■                  | ■  | ■   | ■  | ■                  | ■  | ■   | ■  |
| 4.06   | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO                                 | m3   | 5.00    |                    |    |     | ■  | ■                  |    |     |    |                    |    |     |    |
| 4.07   | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO                               | m3   | 7.00    |                    |    |     | ■  | ■                  |    |     |    |                    |    |     |    |
| 5.00   | FLETE TERRESTRE   |      |         |                    |    |     |    |                    |    |     |    |                    |    |     |    |
| 5.01   | FLETE TERRESTRE   | glb  |         | ■                  |    | ■   |    |                    | ■  |     |    |                    |    |     |    |



Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA MARGEN DERECHA, EN EL CAUCE DEL RÍO LURÍN EN EL SECTOR PUENTE BENTIN, , DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**LUGAR** SECTOR PUENTE BENTIN, DISTRITO DE ANTIOQUIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRI, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**FECHA** 3/18/2025

| ITEM  | ACTIVIDAD                    | MES 01 |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    | MES 04 |    |     |    |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|       |                              | 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                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

## MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

| TIPO DE MÁQUINA                                   | CANT. (UND) | TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA) |
|---|-------------|-----------------------------|
| <b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>                   |             |                             |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP                   | 4           | 12.0                        |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3 | 4           | 12.0                        |
| <b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>       |             | <b>2.0</b>                  |
| <b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>              |             |                             |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3                          | 4           | 12.0                        |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl      | 1           | 3.0                         |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3        | 1           | 3.0                         |



Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Abner FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°