

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

FTR-CB-PREV N° 0158-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CH

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

## 1. UBICACIÓN:

AAA  ALA  Fecha

### 1.1. Ubicación política

Departamento  Provincia  Distrito  Sector

### 1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

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

|         | Inicial    |              |      | Final      |              |      | Margen       | Observación               |
|---------|------------|--------------|------|------------|--------------|------|--------------|---------------------------|
|         | Este (X):  | Norte (Y):   | Zona | Este (X):  | Norte (Y):   | Zona |              |                           |
| TRAMO   | 227,703.00 | 8,183,500.00 | 19K  | 227,414.00 | 8,183,143.00 | 19K  | EJE DE CAUCE | Limpieza y Descolmatacion |
| TRAMO 1 | 227,548.00 | 8,183,290.00 | 19K  | 227,405.00 | 8,183,147.00 | 19K  | DERECHA      | ENROCADO 210 ml           |

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

### 2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

### 2.3. Geología

La geología del río Chili en Arequipa está marcada por el vulcanismo activo del Plio-Pleistoceno, creando un valle con paredes empinadas de ignimbritas (especialmente la Ignimbrita Aeropuerto) y depósitos laháricos. Su cauce cruza la ciudad de Arequipa, caracterizado por terrazas aluviales y depósitos volcánicos de los volcanes Chachani y Misti.

Características Geológicas Principales:

•**Formaciones Rocosas:** Predominan las ignimbritas (roca volcánica consolidada) de color gris claro a rosado, con espesores de 20 a 100 metros. También afloran depósitos piroclásticos, lahares y sedimentos volcanoclásticos.

•**Origen:** El río se forma por la confluencia de los ríos Blanco y Sumbay, con origen en aguas subterráneas de la formación Capillune.

•**Estructura del Valle:** Presenta un valle encañonado en zonas como Chilina (angosto y profundo), con laderas de fuerte pendiente (30° a 70°) y terrazas en el fondo.

•**Geodinámica:** La zona presenta alta susceptibilidad a movimientos en masa, erosión y peligros geológicos como lahares y avenidas, intensificados por factores antrópicos.

•**Hidrogeología:** El sistema de la cuenca Quilca-Vitor-Chili cuenta con depósitos volcánicos que actúan como acuíferos, siendo crucial el estudio de sus aguas superficiales y subterráneas.

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

### 2.4. Hidrología

La hidrología del río Chili en Arequipa, Perú, es un sistema regulado de vital importancia que nace de la unión de los ríos Blanco y Sumbay. Con un régimen inestable durante los meses de lluvias (enero-febrero), su caudal depende fuertemente de embalses como Aguada Blanca, Pillones y El Pañe. Enfrenta alto estrés hídrico por alta demanda poblacional, agrícola e industrial, además de contaminación por vertidos.

Aspectos Hidrológicos Clave:

•**Origen y Curso:** Se forma por la confluencia de los ríos Blanco y Sumbay en la cuenca alta, atravesando la ciudad de Arequipa antes de unirse al río Yura para formar el río Vitor.

•**Sistema de Regulación:** El "Sistema Chili Regulado" incluye cuatro represas en su cuenca y otras en el Alto Colca (trasvase), garantizando agua para consumo y energía (Charcani).

•**Cauda y Variabilidad:** Presenta caudales máximos intensos durante la época de lluvias, con descargas controladas desde presas como Aguada Blanca para evitar inundaciones, pudiendo superar los 197 m3/s; en momentos críticos, menciona el SENAMHI.

•**Gestión Hídrica:** La cuenca presenta una disponibilidad inferior a 1000 m3/habitante/año, lo que indica una situación de escasez y alta presión por el crecimiento poblacional de Arequipa.

•**Peligros y Calidad:** Se han identificado riesgos por movimientos en masa en la cuenca, y la calidad del agua se ve afectada por el uso de la campiña y el crecimiento urbano

## 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 |
|------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|--------|------------------|--------|-------|--------|
| 70               | 15              | ladrillo, bloque de cemento |                    |        |                  |        |       |        |
|                  | -               | Adobe ó tapia               |                    |        |                  |        |       |        |
|                  |                 |                             |                    |        |                  |        |       |        |
|                  |                 |                             |                    |        |                  |        |       |        |

En la zona intervenida del Rio Chili, 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) |
|-----------------|------------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|------------|----------|--------------|
| 0.00            | Maiz       | -         | -                       | Vacunos   | -  | Bocatomas                   | -          | -        | -            |
|                 | Hortalizas | -         |                         | Caprinos  | -  | Dren                        | -          | -        | -            |
|                 | -          | -         |                         | Camelidos | -  | Puentes                     | SAN ISIDRO | 1        | 100 m        |
|                 | -          | -         |                         | Equinos   | -  | Vias                        | -          | -        | -            |
|                 | -          | -         |                         | Porcinos  | -  | Redes Electricas            | -          | -        | -            |
|                 | -          | -         |                         | otros     | -  | Servicios de agua y desague | -          | -        | -            |

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

| Tipo                                     | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta   | Observaciones |
|--|------------------|----------|---|---------------|
| DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO | km               | 0.21     | Se conformara el dique semicompactado con material propio, en la margen derecha del Rio Chili, una longitud de 210 m; con equipos mecanicos que tendra una seccion transversal de 3.00 metros de alto y 3.00 metros de ancho de la corona. Con un talud de cara húmeda de Z=1.5     |               |
| ENROCADADO ACOMODADO                     | km               | 0.21     | Se propone, implementar estructuras de proteccion de tipo dique enrocado en la margen derecha del rio reque en una longitud de 210.00 m, conformada por rocas acomodadas en el talud y uña con ayuda de equipos mecánicos. protegidas con geotextil no tejido en el talud interior. |               |

### 3.2.- No Estructurales

| Tipo                      | Unidad de medida | Cantidad | Descripción de la propuesta   | Observaciones |
|---------------------------|------------------|----------|---|---------------|
| LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN | km               | 0.48     | Limpeza y descolmatación en el cauce del rio Chili en una longitud de 480.00 m en un ancho de 25.00 m y una altura de corte de 1.00 m |               |

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

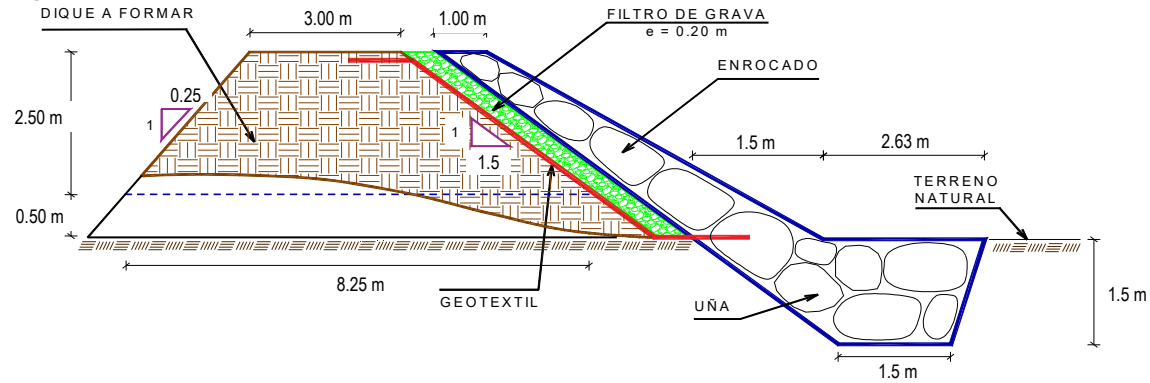
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos 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: SE MUESTRA AGUAS ABAJO, MARGEN DERECHA DEL RIO CHILI QUE SE ENCUENTRA SIN PROTECCIÓN Y CON UN INCREMENTO DE CAUDAL DEL RÍO CHILI.



FIGURA N°02: SE OBSERVA LA MARGEN DERECHA AGUAS ARRIBA; QUE SE REQUIERE DE PROTECCION DE POSIBLES DESBORDES E INUNDACIONES, DEBIDO AL

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM         | DESCRIPCIÓN  | UND. | METRADO   | PRECIO S/. | PARCIAL S/.       |
|--------------|--|------|-----------|------------|-------------------|
| <b>01</b>    | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 480.00 m ) Y CONSTRUCCION DE DIQUE, ENROCADO AMBAS MARGENES (L = 210.00 m )</b> |      |           |            |                   |
| <b>01.01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>   |      |           |            | <b>3,215.44</b>   |
| 01.01.01     | CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN  | m2   | 15.00     | 95.60      | 1,434.00          |
| 01.01.02     | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m   | und  | 1.00      | 1,781.44   | 1,781.44          |
| <b>01.02</b> | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>  |      |           |            | <b>31,072.82</b>  |
| 01.02.01     | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA   | VJE  | 2.00      | 8,103.45   | 16,206.90         |
| 01.02.02     | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO   | km   | 0.20      | 8,009.80   | 1,601.96          |
| 01.02.03     | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO   | m3   | 245.00    | 6.25       | 1,531.25          |
| 01.02.04     | TRAZO Y REPLANTEO  | KM   | 0.69      | 1,904.02   | 1,313.77          |
| 01.02.05     | CONTROL TOPOGRAFICO  | Km   | 0.69      | 2,908.61   | 2,006.94          |
| 01.02.05     | DESVÍO DE RIO  | m    | 400.00    | 21.03      | 8,412.00          |
| <b>01.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>   |      |           |            | <b>259,765.91</b> |
| 01.03.02     | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE  | m3   | 12,000.00 | 7.59       | 91,080.00         |
| 01.03.03     | DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO   | m3   | 3,543.75  | 7.93       | 28,101.94         |
| 01.03.04     | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO  | m3   | 886.73    | 10.59      | 9,390.47          |
| 01.03.05     | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE   | m2   | 1,135.75  | 3.22       | 3,657.12          |
| 01.03.06     | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE  | m3   | 10,744.43 | 11.87      | 127,536.38        |
| <b>01.04</b> | <b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>   |      |           |            | <b>275,494.72</b> |
| 01.04.01     | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)  | m2   | 1,409.10  | 15.23      | 21,460.59         |
| 01.04.02     | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA   | m3   | 126.00    | 125.82     | 15,853.32         |
| 01.04.03     | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO   | m3   | 1,674.23  | 40.55      | 67,890.03         |
| 01.04.04     | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS  | m3   | 1,674.23  | 15.45      | 25,866.85         |
| 01.04.05     | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS  | m3   | 1,674.23  | 71.09      | 119,021.01        |
| 01.04.06     | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO  | m3   | 709.38    | 18.35      | 13,017.12         |
| 01.04.07     | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO  | m3   | 630.00    | 19.66      | 12,385.80         |
| <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>584,548.89</b> |
| GASTOS GENERALES                     | 58,454.89         |
| UTILIDAD                             | 58,454.89         |
| <b>SUB TOTAL</b>                     | <b>701,458.67</b> |
| IGV (18%)                            | 126,262.56        |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>827,721.23</b> |
| SUPERVISIÓN                          | 17,536.47         |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO              | 5,845.49          |
| FICHA DEFINITIVA                     | 15,000.00         |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b> | <b>866,103.18</b> |

SON : OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CIENTO TRES CON 18/100 SOLES



## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM     | ACTIVIDAD   | UND. | N° días | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    |        |    |     |    |
|----------|---|------|---------|--------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|          |   |      |         | MES 01             |    |     |    | MES 02 |    |     |    |
|          |   |      |         | I                  | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| 1.00     | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 480.00 m ) Y CONSTRUCCION DE DIQUE, ENROCADO AMBAS MARGENES (L = 210.00 m ) |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.01     | 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    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.02     | OBRAS PRELIMINARES  |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA  | vje  | 2.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O 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   | 2.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO   | km   | 4.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.06 | DESVÍO DE RIO   | m    | 2.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.03     | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE   | m3   | 15.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02 | DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO  | m3   | 5.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO   | m3   | 3.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE  | m2   | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3   | 9.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.04     | PROTECCIÓN CON ENROCADO   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)                                       | m2   | 4.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA  | m3   | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO  | m3   | 9.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS   | m3   | 7.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS   | m3   | 9.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO   | m3   | 3.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO   | m3   | 3.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.05     | FLETE TERRESTRE   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE   | glb  | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |

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

| ITEM  | ACTIVIDAD                    | MES 01 |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|       |                              | 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 | SUPERVISION                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05 | SEGUIMIENTO                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06 | LIQUIDACION                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

Fecha de elaboración de la ficha: 18/03/2026

**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



Firmado digitalmente por ORDOÑEZ JURADO  
Florentino Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/19 15:31:06-0500

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar** SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha** 18/03/2026

| ITEM         | DESCRIPCIÓN  | UND. | METRADO   | PRECIO S/. | PARCIAL S/.       |
|--------------|--|------|-----------|------------|-------------------|
| <b>01</b>    | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 480.00 m ) Y CONSTRUCCION DE DIQUE, ENROCADO AMBAS MARGENES (L = 210.00 m )</b> |      |           |            |                   |
| <b>01.01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>   |      |           |            | <b>3,215.44</b>   |
| 01.01.01     | CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN   | m2   | 15.00     | 95.60      | 1,434.00          |
| 01.01.02     | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m   | und  | 1.00      | 1,781.44   | 1,781.44          |
| <b>01.02</b> | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>  |      |           |            | <b>31,072.82</b>  |
| 01.02.01     | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA   | VJE  | 2.00      | 8,103.45   | 16,206.90         |
| 01.02.02     | HABILITACION DE VIAS DE ACCESO   | km   | 0.20      | 8,009.80   | 1,601.96          |
| 01.02.03     | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO   | m3   | 245.00    | 6.25       | 1,531.25          |
| 01.02.04     | TRAZO Y REPLANTEO  | KM   | 0.69      | 1,904.02   | 1,313.77          |
| 01.02.05     | CONTROL TOPOGRAFICO  | Km   | 0.69      | 2,908.61   | 2,006.94          |
| 01.02.05     | DESVÍO DE RIO  | m    | 400.00    | 21.03      | 8,412.00          |
| <b>01.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>   |      |           |            | <b>259,765.91</b> |
| 01.03.02     | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE  | m3   | 12,000.00 | 7.59       | 91,080.00         |
| 01.03.03     | DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO   | m3   | 3,543.75  | 7.93       | 28,101.94         |
| 01.03.04     | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO  | m3   | 886.73    | 10.59      | 9,390.47          |
| 01.03.05     | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE   | m2   | 1,135.75  | 3.22       | 3,657.12          |
| 01.03.06     | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE  | m3   | 10,744.43 | 11.87      | 127,536.38        |
| <b>01.04</b> | <b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>   |      |           |            | <b>275,494.72</b> |
| 01.04.01     | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)  | m2   | 1,409.10  | 15.23      | 21,460.59         |
| 01.04.02     | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA   | m3   | 126.00    | 125.82     | 15,853.32         |
| 01.04.03     | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO   | m3   | 1,674.23  | 40.55      | 67,890.03         |
| 01.04.04     | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS  | m3   | 1,674.23  | 15.45      | 25,866.85         |
| 01.04.05     | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS  | m3   | 1,674.23  | 71.09      | 119,021.01        |
| 01.04.06     | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO  | m3   | 709.38    | 18.35      | 13,017.12         |
| 01.04.07     | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO  | m3   | 630.00    | 19.66      | 12,385.80         |
| <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>584,548.89</b> |
| GASTOS GENERALES                     | 58,454.89         |
| UTILIDAD                             | 58,454.89         |
| <b>SUB TOTAL</b>                     | <b>701,458.67</b> |
| IGV (18%)                            | 126,262.56        |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>827,721.23</b> |
| SUPERVISIÓN                          | 17,536.47         |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO              | 5,845.49          |
| FICHA DEFINITIVA                     | 15,000.00         |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b> | <b>866,103.18</b> |

**SON : OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL CIENTO TRES CON 18/100 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**

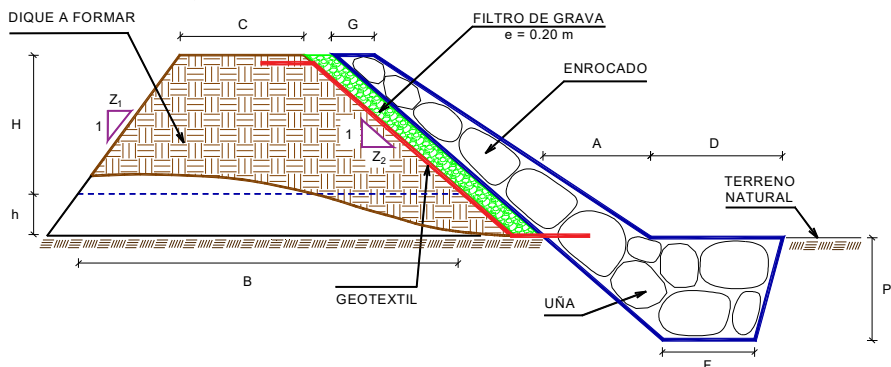
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Ubicación:** SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha :** 18/03/2026

| Item        | Descripción  | Unid. | Nro veces | Dimensiones |       |        | Parcial   | Total            |
|-------------|--|-------|-----------|-------------|-------|--------|-----------|------------------|
|             |  |       |           | Largo       | Ancho | Altura |           |                  |
| <b>1.00</b> | <b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 480.00 m) Y CONSTRUCCION DE DIQUE, ENROCADO AMBAS MARGENES (L = 210.00 m)</b> |       |           |             |       |        |           |                  |
| <b>1.01</b> | <b>OBRAS PROVISIONALES</b>   |       |           |             |       |        |           |                  |
| 01.01.01    | CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN  | m2    | 1.00      | 5.00        | 3.00  |        | 15.00     | <b>15.00</b>     |
| 01.01.02    | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m   | Und.  | 1.00      |             |       |        | 1.00      | <b>1.00</b>      |
| <b>1.02</b> | <b>OBRAS PRELIMINARES</b>  |       |           |             |       |        |           |                  |
| 01.02.01    | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA   | VJE   | 2.00      |             |       |        | 2.00      | <b>2.00</b>      |
| 01.02.02    | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO   | Km    | 1.00      | 0.20        |       |        | 0.20      | <b>0.20</b>      |
| 01.02.03    | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO   | m3    |           | 20.00       | 3.50  | 3.50   | 245.00    | <b>245.00</b>    |
| 01.02.04    | TRAZO Y REPLANTEO  | Km    | 1.00      |             |       |        |           | <b>0.69</b>      |
|             | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION  |       | 1.00      | 0.48        |       |        |           |                  |
|             | DIQUE ENROCADO   |       | 1.00      | 0.21        |       |        |           |                  |
|             |  |       |           |             |       |        |           |                  |
| 01.02.05    | CONTROL TOPOGRAFICO  | Km    | 1.00      |             |       |        |           | <b>0.69</b>      |
|             | LIMPIEZA Y DESCOLMATACION  |       | 1.00      | 0.48        |       |        |           |                  |
|             | DIQUE ENROCADO   |       | 1.00      | 0.21        |       |        |           |                  |
|             |  |       |           |             |       |        |           |                  |
| 01.02.06    | DESVÍO DE RIO  | M     | 1.00      | 400.00      |       |        | 400.00    | <b>400.00</b>    |
| <b>1.03</b> | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>   |       |           |             |       |        |           |                  |
| 01.03.01    | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE  | m3    | 1.00      | 480.00      | 25.00 | 1.00   | 12,000.00 | <b>12,000.00</b> |
| 01.03.02    | DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO   | m3    | 1.00      | 210.00      | 5.63  | 3.00   | 3,543.75  | <b>3,543.75</b>  |
|             |  |       |           |             | area  |        |           |                  |
| 01.03.03    | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO  | m3    | 1.00      | 210.00      | 4.22  |        | 886.73    | <b>886.73</b>    |
| 01.03.04    | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE   | m2    | 1.00      | 210.00      |       | 5.41   | 1,135.75  | <b>1,135.75</b>  |
|             |  |       |           |             |       | esponj |           |                  |
| 01.03.05    | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE  | m3    | 1.00      | 9,342.98    |       | 1.15   | 10,744.43 | <b>10,744.43</b> |
| <b>1.04</b> | <b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>   |       |           |             |       |        |           |                  |
| 01.04.01    | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)  | m2    | 1.00      | 210.00      | 6.71  |        | 1,409.10  | <b>1,409.10</b>  |
| 01.04.02    | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA   | m3    | 1.00      | 210.00      | 0.60  |        | 126.00    | <b>126.00</b>    |
| 01.04.03    | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO   | m3    |           |             | area  |        |           | <b>1,674.23</b>  |
|             | Extracción de rocas para talud   |       | 1.00      | 210.00      | 3.75  |        | 787.50    |                  |
|             | Extracción de rocas para uña   |       | 1.00      | 210.00      | 4.22  |        | 886.73    |                  |
| 01.04.04    | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS  | m3    |           |             |       |        |           | <b>1,674.23</b>  |
|             | Selección y acopio de rocas para talud   |       | 1.00      | 210.00      | 3.75  |        | 787.50    |                  |
|             | Selección y acopio de rocas para uña   |       | 1.00      | 210.00      | 4.22  |        | 886.73    |                  |
| 01.04.05    | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS  | m3    |           |             |       |        |           | <b>1,674.23</b>  |
|             | Carguío y transporte de rocas para talud   |       | 1.00      | 210.00      | 3.75  |        | 787.50    |                  |
|             | Carguío y transporte de rocas para uña   |       | 1.00      | 210.00      | 4.22  |        | 886.73    |                  |
| 01.04.06    | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO  | m3    |           |             |       |        |           | <b>709.38</b>    |
|             | Acomodo de rocas para uña de enrocado  |       | 1.00      | 210.00      | 4.22  |        | 709.38    |                  |
| 01.04.07    | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO  | m3    |           |             |       |        |           | <b>630.00</b>    |
|             | Acomodo de rocas para talud de enrocado  |       | 1.00      | 210.00      | 3.75  |        | 630.00    |                  |
| <b>1.05</b> | <b>FLETE TERRESTRE</b>   |       |           |             |       |        |           |                  |
| 01.05.01    | FLETE TERRESTRE  | glb   | 1.00      |             |       |        | 1.00      | <b>1.00</b>      |

**ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA**



H = 2.50 m  
 h = 0.50 m  
 C = 3.00 m  
 Z<sub>1</sub> = 0.25  
 Z<sub>2</sub> = 1.50  
 B = 8.25 m  
 G = 1.00 m  
 A = 1.50 m  
 D = 2.63 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 CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar:** SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha:** 18/03/2026

|                     |  |                |                    |                                  |                   |                    |
|---------------------|--|----------------|--------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| 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>95.60</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                           | 28.94             | 11.58              |
| 0101010004          | OFICIAL  | hh             | 1.0000             | 0.4000                           | 22.68             | 9.07               |
| 0101010005          | PEON   | hh             | 1.0000             | 0.4000                           | 20.54             | 8.22               |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>28.87</b>       |
| <b>Materiales</b>   |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 02041200010005      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI kg                                  |                |                    | 0.2500                           | 6.59              | 1.65               |
| 0204180008          | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm                                       | m2             |                    | 0.8000                           | 11.60             | 9.28               |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO  | p2             |                    | 6.0000                           | 7.00              | 42.00              |
| 02310500010007      | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm   | m2             |                    | 0.7500                           | 17.24             | 12.93              |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>65.86</b>       |
| <b>Equipos</b>      |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo            |                    | 3.0000                           | 28.87             | 0.87               |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>0.87</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>1,781.44</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                           | 28.94             | 231.52             |
| 0101010005          | PEON   | hh             | 2.0000             | 16.0000                          | 20.54             | 328.64             |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>560.16</b>      |
| <b>Materiales</b>   |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 02041200010009      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI kg                                  |                |                    | 2.0000                           | 6.71              | 13.42              |
| 0207030001          | HORMIGON   | m3             |                    | 0.4800                           | 40.00             | 19.20              |
| 0213010001          | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)                                    | bol            |                    | 1.2000                           | 26.55             | 31.86              |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO  | p2             |                    | 70.0000                          | 7.00              | 490.00             |
| 02901500260004      | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO   | und            |                    | 1.0000                           | 650.00            | 650.00             |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>1,204.48</b>    |
| <b>Equipos</b>      |  |                |                    |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo            |                    | 3.0000                           | 560.16            | 16.80              |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>16.80</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>8,103.45</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                          | 20.54             | 985.92             |
|                     |  |                |                    |                                  |                   | <b>985.92</b>      |



Firmado digitalmente por ORDÓÑEZ JURADO  
Florentino Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/19 15:31:06-0500

Profesional de la ALA que ha e  
la ficha técnica referenc

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



|                     |   |   |                       |                                 |                   |                    |
|---------------------|---|---|-----------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Equipos</b>      |   |   |                       |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                   | %mo                                     |                       | 3.0000                          | 985.92            | 29.58              |
| 03012200010004      | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 t hm  |   | 0.7500                | 6.0000                          | 326.80            | 1,960.80           |
| 0301220011          | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm |   | 1.8750                | 15.0000                         | 341.81            | 5,127.15           |
|                     |   |   |                       |                                 |                   | <b>7,117.53</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>     | Costo unitario directo por : km |                   | <b>8,009.80</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                         | 22.68             | 226.80             |
| 0101010005          | PEON                                    | hh                                      | 1.0000                | 10.0000                         | 20.54             | 205.40             |
|                     |   |   |                       |                                 |                   | <b>432.20</b>      |
| <b>Equipos</b>      |   |   |                       |                                 |                   |                    |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP         | hm                                      | 1.0000                | 10.0000                         | 757.76            | 7,577.60           |
|                     |   |   |                       |                                 |                   | <b>7,577.60</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> | Costo unitario directo por : m3 |                   | <b>6.25</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                          | 20.54             | 0.16               |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                   | hh                                      | 0.1000                | 0.0008                          | 22.68             | 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                          | 757.76            | 6.06               |
|                     |   |   |                       |                                 |                   | <b>6.07</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>     | Costo unitario directo por : km |                   | <b>1,904.02</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                          | 28.94             | 46.30              |
| 0101010005          | PEON                                    | hh                                      | 0.5000                | 8.0000                          | 20.54             | 164.32             |
| 0101030000          | TOPOGRAFO                               | hh                                      | 1.0000                | 16.0000                         | 30.08             | 481.28             |
| 01010300030003      | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA                  | hh                                      | 0.5000                | 8.0000                          | 22.68             | 181.44             |
|                     |   |   |                       |                                 |                   | <b>873.34</b>      |
| <b>Materiales</b>   |   |   |                       |                                 |                   |                    |
| 02040300010043      | FIERRO 3/8"                             | var                                     |                       | 0.5000                          | 27.47             | 13.74              |
| 0213010001          | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)       | bol                                     |                       | 3.6000                          | 26.55             | 95.58              |
| 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>422.88</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                         | 24.53             | 392.48             |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                   | %mo                                     |                       | 3.0000                          | 873.34            | 26.20              |
|                     |   |   |                       |                                 |                   | <b>607.80</b>      |





| Partida             | <b>02.05</b>                    |          | <b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>                                    |                                 |            |                 |
|---------------------|---------------------------------|----------|---|---------------------------------|------------|-----------------|
| Rendimiento         | km/DIA                          | 0.2000   | EQ. 0.2000  | Costo unitario directo por : km |            | 2,908.61        |
| Código              | Descripción Recurso             | Unidad   | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.     |
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |          |   |                                 |            |                 |
| 0101010004          | OFICIAL                         | hh       | 0.1000  | 4.0000                          | 22.68      | 90.72           |
| 0101010005          | PEON                            | hh       | 0.5000  | 20.0000                         | 20.54      | 410.80          |
| 0101030000          | TOPOGRAFO                       | hh       | 1.0000  | 40.0000                         | 30.08      | 1,203.20        |
| 01010300030003      | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA          | hh       | 0.2500  | 10.0000                         | 22.68      | 226.80          |
|                     |                                 |          |   |                                 |            | <b>1,931.52</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                         | 15.29      | 611.60          |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo      |   | 3.0000                          | 1,931.52   | 57.95           |
|                     |                                 |          |   |                                 |            | <b>669.55</b>   |
| Partida             | <b>02.06</b>                    |          | <b>DESIVIO DE CAUCE DE RIO</b>                                |                                 |            |                 |
| Rendimiento         | m/DIA                           | 320.0000 | EQ. 320.0000  | Costo unitario directo por : m  |            | 21.03           |
| Código              | Descripción Recurso             | Unidad   | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.     |
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |          |   |                                 |            |                 |
| 0101010003          | OPERARIO                        | hh       | 1.0000  | 0.0250                          | 28.94      | 0.72            |
| 0101010004          | OFICIAL                         | hh       | 0.5000  | 0.0125                          | 22.68      | 0.28            |
| 0101010005          | PEON                            | hh       | 2.0000  | 0.0500                          | 20.54      | 1.03            |
|                     |                                 |          |   |                                 |            | <b>2.03</b>     |
| <b>Equipos</b>      |                                 |          |   |                                 |            |                 |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES           | %mo      |   | 3.0000                          | 2.03       | 0.06            |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm       | 1.0000  | 0.0250                          | 757.76     | 18.94           |
|                     |                                 |          |   |                                 |            | <b>19.00</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 |            | 7.59            |
| Código              | Descripción Recurso             | Unidad   | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.     |
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |          |   |                                 |            |                 |
| 0101010003          | OPERARIO                        | hh       | 1.0000  | 0.0094                          | 28.94      | 0.27            |
| 0101010005          | PEON                            | hh       | 1.0000  | 0.0094                          | 20.54      | 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                          | 757.76     | 7.12            |
|                     |                                 |          |   |                                 |            | <b>7.13</b>     |
| Partida             | <b>03.02</b>                    |          | <b>DIQUE SEMICOMPACTADO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b> |                                 |            |                 |
| Rendimiento         | m3/DIA                          | 810.0000 | EQ. 810.0000  | Costo unitario directo por : m3 |            | 7.93            |
| Código              | Descripción Recurso             | Unidad   | Cuadrilla   | Cantidad                        | Precio S/. | Parcial S/.     |
| <b>Mano de Obra</b> |                                 |          |   |                                 |            |                 |
| 0101010005          | PEON                            | hh       | 1.0000  | 0.0099                          | 20.54      | 0.20            |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)           | hh       | 1.0000  | 0.0099                          | 22.68      | 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                          | 757.76            | 7.50               |
|                     |                                      |  |                       |                                 |                   | <b>7.51</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>10.59</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> |                                      |  |                       |                                 |                   |                    |
| 0101010004          | OFICIAL                              | hh   | 1.0000                | 0.0229                          | 22.68             | 0.52               |
| 0101010005          | PEON                                 | hh   | 1.0000                | 0.0229                          | 20.54             | 0.47               |
|                     |                                      |  |                       |                                 |                   | <b>0.99</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                      |  |                       |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo  |                       | 5.0000                          | 0.99              | 0.05               |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm  |  | 1.0000                | 0.0229                          | 417.13            | 9.55               |
|                     |                                      |  |                       |                                 |                   | <b>9.60</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>3.22</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                          | 22.68             | 0.15               |
| 0101010005          | PEON                                 | hh   | 2.0000                | 0.0133                          | 20.54             | 0.27               |
|                     |                                      |  |                       |                                 |                   | <b>0.42</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                      |  |                       |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo  |                       | 3.0000                          | 0.42              | 0.01               |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm  |  | 1.0000                | 0.0067                          | 417.13            | 2.79               |
|                     |                                      |  |                       |                                 |                   | <b>2.80</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>11.87</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                          | 20.54             | 0.14               |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                | hh   | 0.1000                | 0.0007                          | 22.68             | 0.02               |
|                     |                                      |  |                       |                                 |                   | <b>0.16</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                      |  |                       |                                 |                   |                    |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2(hm |  | 1.0000                | 0.0067                          | 320.60            | 2.15               |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3     | hm   | 4.0000                | 0.0267                          | 358.17            | 9.56               |
|                     |                                      |  |                       |                                 |                   | <b>11.71</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>15.23</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                          | 28.94             | 0.58               |
| 0101010004          | OFICIAL                              | hh   | 1.0000                | 0.0200                          | 22.68             | 0.45               |
| 0101010005          | PEON                                 | hh   | 4.0000                | 0.0800                          | 20.54             | 1.64               |
|                     |                                      |  |                       |                                 |                   | <b>2.67</b>        |



|                   |                                  |    |  |        |       |              |
|-------------------|----------------------------------|----|--|--------|-------|--------------|
| <b>Materiales</b> |                                  |    |  |        |       |              |
| 0210020009        | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 | m2 |  | 1.0500 | 11.89 | 12.48        |
|                   |                                  |    |  |        |       | <b>12.48</b> |

|                |                       |     |  |        |      |             |
|----------------|-----------------------|-----|--|--------|------|-------------|
| <b>Equipos</b> |                       |     |  |        |      |             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo |  | 3.0000 | 2.67 | 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>125.82</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|---------------|

| Código              | Descripción Recurso                 | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                     |        |           |          |            |              |
| 0101010005          | PEON                                | hh     | 62.5000   | 2.0000   | 20.54      | 41.08        |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)               | hh     | 3.1250    | 0.1000   | 22.68      | 2.27         |
|                     |                                     |        |           |          |            | <b>43.35</b> |
| <b>Materiales</b>   |                                     |        |           |          |            |              |
| 0207010012          | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3          | m3     |           | 1.1000   | 70.00      | 77.00        |
|                     |                                     |        |           |          |            | <b>77.00</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                     |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES               | %mo    |           | 3.0000   | 43.35      | 1.30         |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm |        | 0.3125    | 0.0100   | 417.13     | 4.17         |
|                     |                                     |        |           |          |            | <b>5.47</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>40.55</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|

| Código              | Descripción Recurso                  | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/.  |
|---------------------|--------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|--------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                                      |        |           |          |            |              |
| 0101010007          | PERFORISTA                           | hh     | 2.0000    | 0.0800   | 30.95      | 2.48         |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                | hh     | 1.0000    | 0.0400   | 22.68      | 0.91         |
| 0101010011          | AYUDANTE DE PERFORISTA               | hh     | 2.0000    | 0.0800   | 29.30      | 2.34         |
| 01020100000013      | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)      | hh     | 1.0000    | 0.0400   | 31.99      | 1.28         |
|                     |                                      |        |           |          |            | <b>7.01</b>  |
| <b>Materiales</b>   |                                      |        |           |          |            |              |
| 0255100001          | DINAMITA AL 65%                      | kg     |           | 0.2500   | 7.31       | 1.83         |
| 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>22.39</b> |
| <b>Equipos</b>      |                                      |        |           |          |            |              |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                | %mo    |           | 5.0000   | 7.01       | 0.35         |
| 03011400020002      | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg          | hm     | 2.0000    | 0.0800   | 6.22       | 0.50         |
| 03011400060005      | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - hm |        | 1.0000    | 0.0400   | 257.61     | 10.30        |
|                     |                                      |        |           |          |            | <b>11.15</b> |

Partida **04.04** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

|             |               |                 |                     |                                 |  |              |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|
| Rendimiento | <b>m3/DIA</b> | <b>250.0000</b> | <b>EQ. 250.0000</b> | Costo unitario directo por : m3 |  | <b>15.45</b> |
|-------------|---------------|-----------------|---------------------|---------------------------------|--|--------------|

| Código              | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| <b>Mano de Obra</b> |                     |        |           |          |            |             |
| 0101010004          | OFICIAL             | hh     | 1.0000    | 0.0320   | 22.68      | 0.73        |
| 0101010005          | PEON                | hh     | 2.0000    | 0.0640   | 20.54      | 1.31        |
|                     |                     |        |           |          |            | <b>2.04</b> |





|                     |                                       |   |                     |                                  |                   |                    |
|---------------------|---------------------------------------|---|---------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Equipos</b>      |                                       |   |                     |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                 | %mo   |                     | 3.0000                           | 2.04              | 0.06               |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t hm  |   | 1.0000              | 0.0320                           | 417.13            | 13.35              |
|                     |                                       |   |                     |                                  |                   | <b>13.41</b>       |
| Partida             | <b>04.05</b>                          | <b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS</b>        |                     |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m3/DIA</b>                         | <b>200.0000</b>                             | <b>EQ. 200.0000</b> | Costo unitario directo por : m3  |                   | <b>71.09</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              | 0.0400                           | 22.68             | 0.91               |
|                     |                                       |   |                     |                                  |                   | <b>0.91</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                       |   |                     |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                 | %mo   |                     | 5.0000                           | 0.91              | 0.05               |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2t hm |   | 1.0000              | 0.0400                           | 320.60            | 12.82              |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3      | hm  | 4.0000              | 0.1600                           | 358.17            | 57.31              |
|                     |                                       |   |                     |                                  |                   | <b>70.18</b>       |
| Partida             | <b>04.06</b>                          | <b>ACOMODO DE ROCAS EN UÑA</b>              |                     |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m3/DIA</b>                         | <b>300.0000</b>                             | <b>EQ. 300.0000</b> | Costo unitario directo por : m3  |                   | <b>18.35</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  | 4.0000              | 0.1067                           | 20.54             | 2.19               |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                 | hh  | 1.0000              | 0.0267                           | 22.68             | 0.61               |
|                     |                                       |   |                     |                                  |                   | <b>2.80</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                       |   |                     |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                 | %mo   |                     | 3.0000                           | 2.80              | 0.08               |
| 03011700010006      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP        | hm  | 1.0000              | 0.0267                           | 579.26            | 15.47              |
|                     |                                       |   |                     |                                  |                   | <b>15.55</b>       |
| Partida             | <b>04.07</b>                          | <b>ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE</b> |                     |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m3/DIA</b>                         | <b>280.0000</b>                             | <b>EQ. 280.0000</b> | Costo unitario directo por : m3  |                   | <b>19.66</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  | 4.0000              | 0.1143                           | 20.54             | 2.35               |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                 | hh  | 1.0000              | 0.0286                           | 22.68             | 0.65               |
|                     |                                       |   |                     |                                  |                   | <b>3.00</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                       |   |                     |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                 | %mo   |                     | 3.0000                           | 3.00              | 0.09               |
| 03011700010006      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP        | hm  | 1.0000              | 0.0286                           | 579.26            | 16.57              |
|                     |                                       |   |                     |                                  |                   | <b>16.66</b>       |
| Partida             | <b>05.01</b>                          | <b>FLETE TERRESTRE</b>                      |                     |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>glb/DIA</b>                        |   | <b>EQ.</b>          | Costo unitario directo por : glb |                   | <b>15,000.00</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>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**



Firmado digitalmente por ORDOÑEZ JURADO  
Florentino Santiago FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 2026/03/19 15:31:06-0500

Profesional de la ALA que ha e  
la ficha técnica referenc

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Lugar** SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha** 18/03/2026

| Código              | Recurso                                       | Unidad | Cantidad   | Precio S/. | Parcial S/.       |
|---------------------|---|--------|------------|------------|-------------------|
| <b>MANO DE OBRA</b> |   |        |            |            |                   |
| 0101010003          | OPERARIO                                      | hh     | 166.0860   | 28.94      | 4,806.53          |
| 0101010004          | OFICIAL                                       | hh     | 192.4019   | 22.68      | 4,363.68          |
| 0101010005          | PEON  | hh     | 1,036.1414 | 20.54      | 21,282.34         |
| 0101010007          | PERFORISTA                                    | hh     | 133.9384   | 30.95      | 4,145.39          |
| 0101010010          | OFICIAL (CONTROLADOR)                         | hh     | 159.3278   | 22.68      | 3,613.55          |
| 0101010011          | AYUDANTE DE PERFORISTA                        | hh     | 133.9384   | 29.30      | 3,924.40          |
| 0101030000          | TOPOGRAFO                                     | hh     | 38.6400    | 30.08      | 1,162.29          |
| 01010300030003      | AYUDANTE DE TOPOGRAFIA                        | hh     | 12.4198    | 22.68      | 281.68            |
| 01020100000013      | TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)               | hh     | 66.9692    | 31.99      | 2,142.34          |
|                     |   |        |            |            | <b>45,722.20</b>  |
| <b>MATERIALES</b>   |   |        |            |            |                   |
| 0203020002          | FLETE TERRESTRE                               | gib    | 1.0000     | 15,000.00  | 15,000.00         |
| 02040300010043      | FIERRO 3/8"                                   | var    | 0.3450     | 27.47      | 9.48              |
| 02041200010005      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"           | kg     | 3.7500     | 6.59       | 24.71             |
| 02041200010009      | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"      | kg     | 2.0000     | 6.71       | 13.42             |
| 0204180008          | CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm                | m2     | 12.0000    | 11.60      | 139.20            |
| 0207010012          | GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3                    | m3     | 138.6000   | 70.00      | 9,702.00          |
| 0207030001          | HORMIGON                                      | m3     | 0.4800     | 40.00      | 19.20             |
| 0210020009          | GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200              | m2     | 1,479.5550 | 11.89      | 17,591.91         |
| 0213010001          | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)             | bol    | 3.6840     | 26.55      | 97.81             |
| 02130300010003      | YESO BOLSA 25 kg                              | bol    | 4.1400     | 20.00      | 82.80             |
| 0231010001          | MADERA TORNILLO                               | p2     | 160.0000   | 7.00       | 1,120.00          |
| 0231040001          | ESTACAS DE MADERA                             | und    | 69.0022    | 4.65       | 320.86            |
| 02310500010007      | TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm                        | m2     | 11.2500    | 17.24      | 193.95            |
| 0240020001          | PINTURA ESMALTE                               | gal    | 0.4140     | 60.17      | 24.91             |
| 0255100001          | DINAMITA AL 65%                               | kg     | 418.5575   | 7.31       | 3,059.66          |
| 0255100009          | MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA       | m      | 1,674.2300 | 15.00      | 25,113.45         |
| 0255100010          | FULMINANTE                                    | und    | 1,674.2300 | 4.00       | 6,696.92          |
| 02901500260004      | GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO                    | und    | 1.0000     | 650.00     | 650.00            |
| 0290230059          | BARRENO DE 7/8" x 5 HP                        | und    | 28.4619    | 92.00      | 2,618.49          |
|                     |   |        |            |            | <b>82,478.77</b>  |
| <b>EQUIPOS</b>      |   |        |            |            |                   |
| 0301000014          | MIRAS   | día    | 2.7600     | 17.36      | 47.91             |
| 0301000015          | JALONES                                       | día    | 5.5200     | 14.96      | 82.58             |
| 0301000022          | ESTACION TOTAL                                | he     | 11.0400    | 24.53      | 270.81            |
| 0301000023          | NIVEL TOPOGRAFICO                             | hm     | 27.6000    | 15.29      | 422.00            |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                         | %mo    |            |            | 1,452.62          |
| 03011400020002      | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg                   | hm     | 133.9384   | 6.22       | 833.10            |
| 03011400060005      | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM     | hm     | 66.9692    | 257.61     | 17,251.94         |
| 03011600010005      | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3 | hm     | 138.9569   | 320.60     | 44,549.58         |
| 03011700010006      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP                | hm     | 36.9584    | 579.26     | 21,408.52         |
| 03011700010007      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1        | hm     | 82.7510    | 417.13     | 34,517.92         |
| 03011800020002      | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP               | hm     | 161.8431   | 757.76     | 122,638.23        |
| 03012200010004      | CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn          | hm     | 12.0000    | 326.80     | 3,921.60          |
| 0301220010          | CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3              | hm     | 554.7531   | 358.17     | 198,695.92        |
| 0301220011          | CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN         | hm     | 30.0000    | 341.81     | 10,254.30         |
|                     |   |        |            |            | <b>456,347.03</b> |
| <b>Total</b>        |   |        |            | <b>S/.</b> | <b>584,548.00</b> |



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Ubicación** SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Fecha** 18/03/2026

| ITEM     | ACTIVIDAD   | UND. | N° días | PLAZO DE EJECUCION |    |     |    |        |    |     |    |
|----------|---|------|---------|--------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|          |   |      |         | MES 01             |    |     |    | MES 02 |    |     |    |
|          |   |      |         | I                  | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| 1.00     | LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 480.00 m ) Y CONSTRUCCION DE DIQUE, ENROCADO AMBAS MARGENES (L = 210.00 m ) |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.01     | 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    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.02     | OBRAS PRELIMINARES  |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA  | vje  | 2.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O 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   | 2.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.05 | CONTROL TOPOGRAFICO   | km   | 4.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.06 | DESVÍO DE RIO   | m    | 2.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.03     | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE   | m3   | 15.00   |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02 | DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO  | m3   | 5.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO   | m3   | 3.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE  | m2   | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | m3   | 9.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.04     | PROTECCIÓN CON ENROCADO   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01 | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)                                       | m2   | 4.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA  | m3   | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO  | m3   | 9.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS   | m3   | 7.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS   | m3   | 9.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO   | m3   | 3.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO   | m3   | 3.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 1.05     | FLETE TERRESTRE   |      |         |                    |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE   | glb  | 1.00    |                    |    |     |    |        |    |     |    |

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO CHILI, SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**Ubicación** SECTOR CERCADO 2-PUENTE SAN ISIDRO, DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**FECHA** 18/03/2026

| ITEM  | ACTIVIDAD                    | MES 01 |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    |
|-------|------------------------------|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|       |                              | 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 | SUPERVISION                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05 | SEGUIMIENTO                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06 | LIQUIDACION                  |        |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |



### MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 0.30 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                   | 1           | 0.6                         |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3 | 1           | 0.6                         |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton              | 1           | 2.0                         |
| <b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>              |             |                             |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3                          | 3           | 1.8                         |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl      | 1           | 0.6                         |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3        | 1           | 0.6                         |