



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO SECTOR SARCAS - TORAN, EN EL RIO MAJES

PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE , PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO DE MARGEN IZQUIERDA DEL RIO MAJES, SECTOR SARCAS - TORAN, DISTRITO URACA, PROVINCIA CASTILLA, DEPARTAMENTO AREQUIPA.

I.- UBICACIÓN:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|--------------|----------|----------------|----|---|
| RÍO | MAJES | QUEBRADA | | SECTOR | SARCAS - TORAN | MD | |
| | | | | | | MI | X |
| DEPARTAMENTO | AREQUIPA | PROVINCIA | CASTILLA | DISTRITO | URACA | | |
| AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA | CAPLINA OCOÑA | ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA | CAMANA MAJES | | | | |

II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

| | | | | | | |
|---------|-------|-------------|------|-----------|------|----|
| INICIO: | NORTE | 8,196,356 m | ESTE | 771,466 m | ZONA | 18 |
| FIN: | NORTE | 8,196,205 m | ESTE | 771,333 m | ZONA | 18 |

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

3.1.- GEOLOGÍA

Se ha formando un cañón por la erosión de 800 m aproximadamente de suelo, donde en el medio recorre el río. El ancho del valle es de 4,2 km, el ancho del río es de 180 m. En la superficie de la montaña no se aprecia vegetación alguna, se observan la formación de depósito de materiales clásticos desprendidos por el derrumbe o por la erosión eólica. La roca sedimentaria del periodo Mesozoico es la principal de los patrones de producción, principalmente por el mecanismo de la caída de grandes gravas y fracturación y la erosión eólica. no se observa vegetación enraizada probablemente por el arrastre de sedimentos. INFORMACIÓN ACTUAL DE LA ZONA EN ESTUDIO
El tipo de suelo del cauce del río Majes es Gravo con dimensiones mayores a 2 mm, Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm).

3.2.- HIDROLOGÍA

Las descargas medias mensuales del Río Majes, varían entre 45.6 m3/seg. Y 186.5 m3/seg. Presentando una descarga promedio en periodo de estiaje de 49.40 m3/seg. Se han registrado descargas históricas máximas de 2,400 m3/seg. (Año 1955), 1,500 m3/seg. (Marzo 1997) y 2,000 m3/seg. (Marzo del 2,000), así como descargas mínimas como 13.1 m3/seg. (Setiembre 1,970). Estos valores de descargas evidencian un alto grado de irregularidad del régimen hídrico del río Majes. El día 12 de febrero de 2012, el caudal del río Majes se incremento en 1318 m3/s, siendo las 2.30 horas, siendo un caudal extraordinario no habitual hasta la fecha.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En el área de influencia, la población se dedica principalmente a la actividad agrícola y en pequeña escala la comercialización de productos agrícolas. El cultivo preponderante es el arroz, complementados de otros productos de pan llevar, los cuales son dedicados al autoconsumo. En el área inundable hay disponibles 1.71 ha., cultivándose arroz (1.71 ha), en rotación con trigo (0.80 ha) y papa (0.91 ha).

| Cultivo /Has | Rendimiento (Kg/ha) |
|--------------|---------------------|
| Arroz | 10,000 |
| Papa | 30,000 |
| Trigo | 5,000 |

| Area Total (Has) | Cultivos | Area (Has) |
|------------------|----------|------------|
| 1.71 | Arroz | 1.71 |
| | Maiz | |
| | Cebada | |
| | Habas | |
| | Frutales | |
| | Otros | |

| Total Cabezas de Ganado | Clase | Nº |
|-------------------------|----------|----|
| 0.00 | Vacunos | 0 |
| | Ovinos | 0 |
| | Caprinos | 0 |
| | Equinos | 0 |
| | Porcinos | 0 |
| | otros | 0 |

| Infraestructura afectada | Nombre | Cantidad | Longitud (m) |
|-----------------------------|---------------|----------|--------------|
| Bocatomas | - | - | - |
| Canales | - | - | - |
| Puentes | - | - | - |
| Carreteras | - | - | - |
| Redes Electricas | Local | - | - |
| Servicios de agua y desagüe | Red principal | - | - |

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La actividad principal de los sectores contemplados en el presente proyecto, es fundamentalmente la agricultura. Los terrenos de los sectores indicados desarrollan mayormente los siguientes cultivos:

Sectores : Arroz, trigo y papa.

El rendimiento promedio de arroz es de 10 000 kg/ha, trigo de 5 000 kg/ha, papa de 30 000 Kg/ha; así mismo, se cultivan diferentes hortalizas y productos de pan llevar.

La actividad principal de los sectores contemplados en el presente proyecto, es fundamentalmente la agricultura. Los terrenos de los sectores indicados desarrollan mayormente los siguientes cultivos:

Sectores : Arroz, trigo y papa.

El rendimiento promedio de arroz es de 10 000 kg/ha, trigo de 5 000 kg/ha, papa de 30 000 Kg/ha; así mismo, se cultivan diferentes hortalizas y productos de pan llevar.

Beneficiarios: Las áreas y usuarios beneficiarios con la construcción de la obra son de 1.71 Has.

Superficie a Proteger: Aproximadamente 1.71 ha.

Jornales Generados: Los jornales generados en el proyecto son de 750 Jornales Directos

| N° de Familias | N° de Viviendas | Tipo | N° de I.E./I.E.S. | Nombre | Centros de Salud | Nombre | Otros | Nombre |
|----------------|-----------------|------|-------------------|--------|------------------|--------|-------|--------|
| 43 | | | - | - | - | - | - | - |

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

Costo de producción Cultivo de Arroz por Ha: S/. 19,200.00 soles.
 Precio en chacra cultivo de arroz S/. 1.25 soles.
 Rendimiento cultivo de arroz por Ha. 17,600 kg.
 Área vulnerable 16.3 Ha.
 Precio de venta de la tierra en zona vulnerable S/. 214,500 soles
 Numero de familias afectadas 43 familias
 Áreas por tipo de cultivo afectadas por desborde e inundación 1 área de cultivo de arroz
 Costo de jornal S/. 80.00 soles/día
 N° viviendas, C. Educativos, C. de Salud afectados 0

| N° DE FAMILIAS AFECTADAS | SERVICIO ELECTRICO AFECTADO | | SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO | | N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS | CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS |
|--------------------------|-----------------------------|----|-------------------------------------|----|---------------------------------------|----------------------------------|
| | SI | NO | SI | NO | | |
| 230 | | x | | x | | |

| CULTIVOS AFECTADOS | | POBLACION GANADERA AFECTADA | | CARRETERA (s) AFECTADAS (KM) | INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.) | | | | | | INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.) | | | |
|--------------------|-----------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|---|--------------|-------------|-------------|---------------|-------|--|---------|---------|-------|
| Cultivo | Area (ha) | Tipo de Ganado | Número de cabezas | | BOCATOMAS (Unidad) | CANALES (km) | DIQUES (km) | DRENES (km) | ACEQUIAS (km) | OTROS | CARRETERAS | CAMINOS | PUENTES | OTROS |
| Arroz | 600 | Vacuno | 40 | | 1 | | | | | | 2.6 | | | |

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

La obra propuesta consiste en la descolmatación de cauce, encimado con material propio, con la finalidad de direccionar adecuadamente el flujo del río Majes, a un cauce de mayor estabilidad, así como para controlar los efectos de erosión en los bordes; con ello se prevé las inundaciones y/o arrasamiento de infraestructura de riego y drenaje; vías de acceso, en las cercanías de las riberas del río Majes en los sectores críticos señalados

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

- Descolmatación del cauce del río Majes en una longitud de 0.20 km.
- Conformación de diques con material propio del río, en la margen IZQUIERDA del río Majes, en una longitud de 0.20 km.
- Protección con enrocado el dique conformado, en el margen izquierda del río Majes en una longitud de 0.20 km

5.2 No Estructurales

En base en las propuestas técnicas, se propone incorporar también en el presente Proyecto la Capacitación en gestión de riesgos ante inundaciones a modo de reforzar las medidas tomadas.

El objetivo de la Capacitación es "mejorar la capacidad y el nivel técnico de la comunidad local, como medida de gestión de riesgos para reducir los daños de inundaciones en el valle".

Se propone el diseño de una fuente de información de la cuenca del río Majes, con el fin de ofrecer capacitación adaptada a las características propias de esta cuenca. Los beneficiarios serán los representantes de la Junta de Usuarios del valle de y Majes, personal técnico de los gobiernos locales (provinciales y distritales), representantes de la comunidad local, etc.

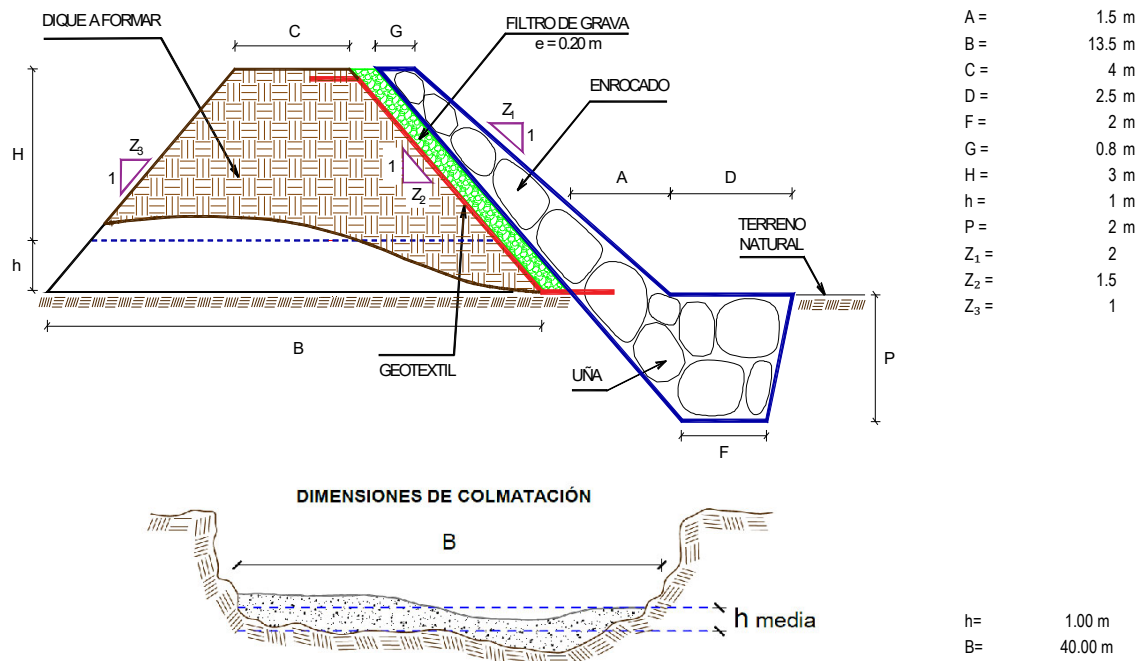
Se seleccionarán como participantes de la capacitación, a las personas con capacidad de replicar y difundir lo aprendido en los cursos a los demás miembros de la comunidad, a través de las reuniones de las organizaciones a las que pertenecen.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------------------------|--|------|----------|------------|-------------------|
| 01 | DESCOLMATACIÓN DE CAUCE Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 200 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 4,683.52 |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,168.29 | 1,168.29 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 12.00 | 292.94 | 3,515.23 |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 40,930.03 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | glb | 1.00 | 8,520.46 | 8,520.46 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 14,554.92 | 7,277.46 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | 320.00 | 5.88 | 1,882.88 |
| 01.02.04 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 1.50 | 13,976.26 | 20,964.39 |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | Km | 0.20 | 11,424.18 | 2,284.84 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 119,172.68 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 8,000.00 | 5.18 | 41,400.07 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,375.00 | 10.00 | 43,729.79 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 800.00 | 5.28 | 4,227.25 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,442.22 | 3.17 | 4,572.47 |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 2,433.75 | 10.37 | 25,243.09 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 193,102.45 |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1,882.22 | 13.09 | 24,639.53 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 288.44 | 50.74 | 14,636.28 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO | m3 | 1,696.00 | 32.72 | 55,490.87 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 1,696.00 | 10.57 | 17,923.54 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 1,696.00 | 37.70 | 63,938.03 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 960.00 | 9.06 | 8,696.06 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 736.00 | 10.57 | 7,778.14 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 361,388.68 |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | | 36,138.87 |
| UTILIDAD (10%CD) | | | | | 36,138.87 |
| SUB TOTAL | | | | | 433,666.41 |
| IGV (18%) | | | | | 78,059.95 |
| TOTAL | | | | | 511,726.37 |
| SUPERVISIÓN (2%CD) | | | | | 7,227.77 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) | | | | | 3,613.89 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 15,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | | | | 537,568.03 |

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

| ITEM | ACTIVIDAD | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) | | | | | | | |
|----------|---|------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
| | | | MES 01 | | | | MES 02 | | | |
| | | | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 1.00 | DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 200 m | | | | | | | | | |
| 1.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | ■ | | | | | | | |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | ■ | | | | | | | |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | glb | ■ | | | | | | ■ | |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | ■ | | | | | | | |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | ■ | | | | | | | |
| 01.02.04 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | Km | ■ | ■ | | | | | | |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | | | | | | ■ | ■ |
| 1.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | | | | ■ | | | | |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | ■ | | | ■ | | | ■ | |

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA ALA
Nombre, firma y sello

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
Nombre, firma y sello

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA
Nombre, firma y sello

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 15/10/2022

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

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

PRESUPUESTO

Actividad : DESCOLMATACIÓN DE CAUCE Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO
 Lugar : SECTOR SARCAS TORAN - URACA -CASTILLA - AREQUIPA
 Fecha : 15/10/2022

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND. | METRADO | PRECIO S/. | PARCIAL S/. |
|--------------------------------|--|------|----------|------------|-------------------|
| 01 | DESCOLMATACIÓN DE CAUCE Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 200 m | | | | |
| 01.01 | OBRAS PROVISIONALES | | | | 4,683.52 |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | und | 1.00 | 1,168.29 | 1,168.29 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 12.00 | 292.94 | 3,515.23 |
| 01.02 | OBRAS PRELIMINARES | | | | 40,930.03 |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | glb | 1.00 | 8,520.46 | 8,520.46 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | km | 0.50 | 14,554.92 | 7,277.46 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | 320.00 | 5.88 | 1,882.88 |
| 01.02.04 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 1.50 | 13,976.26 | 20,964.39 |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | Km | 0.20 | 11,424.18 | 2,284.84 |
| 01.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 119,172.68 |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 8,000.00 | 5.18 | 41,400.07 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 4,375.00 | 10.00 | 43,729.79 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 800.00 | 5.28 | 4,227.25 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1,442.22 | 3.17 | 4,572.47 |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | 2,433.75 | 10.37 | 25,243.09 |
| 01.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | 193,102.45 |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1,882.22 | 13.09 | 24,639.53 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 288.44 | 50.74 | 14,636.28 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADO | m3 | 1,696.00 | 32.72 | 55,490.87 |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | 1,696.00 | 10.57 | 17,923.54 |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | 1,696.00 | 37.70 | 63,938.03 |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | 960.00 | 9.06 | 8,696.06 |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | 736.00 | 10.57 | 7,778.14 |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | 3,500.00 |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| COSTO DIRECTO | | | | | 361,388.68 |
| GASTOS GENERALES (10%CD) | | | | | 36,138.87 |
| UTILIDAD (10%CD) | | | | | 36,138.87 |
| SUB TOTAL | | | | | 433,666.41 |
| IGV (18%) | | | | | 78,059.95 |
| TOTAL | | | | | 511,726.37 |
| SUPERVISIÓN (2%CD) | | | | | 7,227.77 |
| SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD) | | | | | 3,613.89 |
| FICHA DEFINITIVA | | | | | 15,000.00 |
| PRESUPUESTO TOTAL | | | | | 537,568.03 |

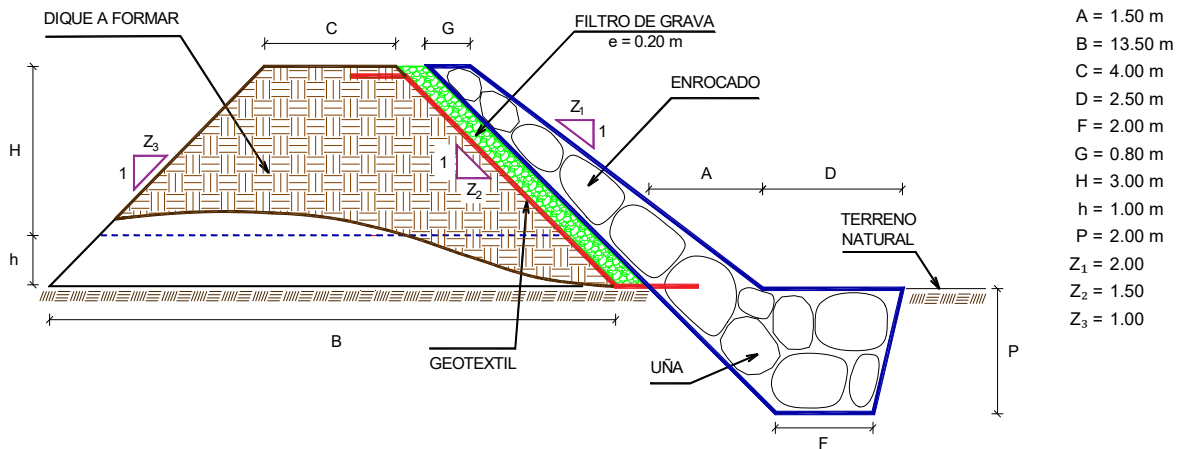
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FIN/ DE LA ACTIVIDAD U OBRA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: : DESCOLMATACION DE CAUCE Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
 Lugar : SECTOR SARCAS TORAN - URACA -CASTILLA - AREQUIPA
 Fecha : 15/10/2022

| Item | Descripción | Unid. | Nro veces | Dimensiones | | | Parcial | Total |
|-------------|--|-------|-----------|-------------|-------|--------|----------|-----------------|
| | | | | Largo | Ancho | Altura | | |
| 1.00 | DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE C/ENROCADO, L = 200 m | | | | | | | |
| 1.01 | TRABAJOS PROVISIONALES | | | | | | | |
| 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | Und. | 1.00 | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | m2 | 1.00 | 4.00 | 3.00 | | 12.00 | 12.00 |
| 1.02 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | | |
| 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA | glb | 1.00 | | | | 1.00 | 1.00 |
| 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO | Km | 1.00 | 0.50 | | | 0.50 | 0.50 |
| 01.02.03 | RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | m3 | | 20.00 | 4.00 | 4.00 | 320.00 | 320.00 |
| 01.02.04 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | mes | 1.50 | | | | 1.50 | 1.50 |
| 01.02.05 | DESVÍO DEL RÍO | Km | 1.00 | 0.20 | | | 0.20 | 0.20 |
| 1.03 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | | | |
| 01.03.01 | LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE | m3 | 1.00 | 200.0 | 40.00 | 1.00 | 8,000.00 | 8,000.00 |
| 01.03.02 | CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | m3 | 1.00 | 200.0 | 8.75 | 2.50 | 4,375.00 | 4,375.00 |
| 01.03.03 | EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | m3 | 1.00 | 200.0 | 2.00 | 2.00 | 800.00 | 800.00 |
| 01.03.04 | PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | m2 | 1.00 | 200.0 | | 7.21 | 1,442.22 | 1,442.22 |
| 01.03.05 | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | m3 | | esp = | 10% | | 2,433.75 | 2,433.75 |
| 1.04 | PROTECCIÓN CON ENROCADO | | | | | | | |
| 01.04.01 | SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | m2 | 1.00 | 200.0 | 9.41 | | 1,882.22 | 1,882.22 |
| 01.04.02 | SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | m3 | 1.00 | 200.0 | 0.20 | 7.21 | 288.44 | 288.44 |
| 01.04.03 | EXTRACCIÓN DE ROCAS | m3 | | | | | | 1,696.00 |
| | Extracción de rocas para talud | | 1.00 | 200.0 | 1.15 | 4.00 | 736.00 | |
| | Extracción de rocas para uña | | 1.00 | 200.00 | 3.00 | 2.00 | 960.00 | |
| 01.04.04 | SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS | m3 | | | | | | 1,696.00 |
| | Selección y acopio de rocas para talud | | 1.00 | 200.0 | 1.15 | 4.00 | 736.00 | |
| | Selección y acopio de rocas para uña | | 1.00 | 200.0 | 3.00 | 2.00 | 960.00 | |
| 01.04.05 | CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS | m3 | | | | | | 1,696.00 |
| | Carguío y transporte de rocas para talud | | 1.00 | 200.0 | 1.15 | 4.00 | 736.00 | |
| | Carguío y transporte de rocas para uña | | 1.00 | 200.0 | 3.00 | 2.00 | 960.00 | |
| 01.04.06 | ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | m3 | | | | | | 960.00 |
| | Acomodo de rocas para uña de enrocado | | 1.00 | 200.0 | 3.00 | 2.00 | 960.00 | |
| 01.04.07 | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | m3 | | | | | | 736.00 |
| | Acomodo de rocas para talud de enrocado | | 1.00 | 200.0 | 1.15 | 4.00 | 736.00 | |
| 1.05 | FLETE TERRESTRE | | | | | | | |
| 01.05.01 | FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | | | | 1.00 | 1.00 |

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



% 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

Presupuesto: DESCOLMATACION DE CAUCE Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCAD

SubPresupuesto: DESCOLMATACION DE CAUCE Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCAD

Fecha presupuesto: 15/10/2022

| | | | | | | |
|---------------|--|---|------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.01.01 | CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m | | | | |
| Rendimiento | Und./DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : Und. | | 1,168.29 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.00 | 8.00 | 23.38 | 187.04 |
| | OFICIAL | hh | 1.00 | 8.00 | 18.48 | 147.84 |
| | PEON | hh | 1.00 | 8.00 | 16.71 | 133.68 |
| | | | | | | 468.56 |
| | Materiales | | | | | |
| | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | | 1.05 | 19.32 | 20.29 |
| | HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | | 0.48 | 46.02 | 22.09 |
| | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | kg | | 0.50 | 4.47 | 2.24 |
| | BANNER SEGÚN DISEÑO | und | | 1.00 | 350.00 | 350.00 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 46.20 | 6.30 | 291.06 |
| | | | | | | 685.67 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 468.56 | 14.06 |
| | | | | | | 14.06 |

| | | | | | | |
|---------------|--|---|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.01.02 | CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 20.00 | EQ. 20.00 | Costo unitario directo por : m2. | | 292.94 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.00 | 0.40 | 23.38 | 9.35 |
| | OFICIAL | hh | 1.00 | 0.40 | 18.48 | 7.39 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.40 | 16.71 | 6.68 |
| | | | | | | 23.43 |
| | Materiales | | | | | |
| | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | | 1.05 | 19.32 | 20.29 |
| | HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | | 0.48 | 46.02 | 22.09 |
| | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | kg | | 0.25 | 4.47 | 1.12 |
| | TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm | m2 | | 9.60 | 12.22 | 117.31 |
| | CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm | m2 | | 1.80 | 7.50 | 13.50 |
| | MADERA TORNILLO | p2 | | 15.00 | 6.30 | 94.50 |
| | | | | | | 268.81 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 23.43 | 0.70 |
| | | | | | | 0.70 |

| | | | | | | |
|---------------|--|---|------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.02.01 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA | | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO. 1.000 | EQ. 1.000 | Costo unitario directo por : glb | | 8,520.46 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.80 | 18.48 | 14.78 |
| | PEON | hh | 2.00 | 16.00 | 16.71 | 267.36 |
| | | | | | | 282.14 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 282.14 | 8.46 |
| | CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | hm | | 3.00 | 147.97 | 443.91 |
| | CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | hm | | 15.00 | 297.06 | 4,455.90 |
| | CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | hm | | 8.00 | 313.26 | 2,506.08 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl | hm | | 2.00 | 169.86 | 339.72 |
| | CAMIONETA 4X4 PICK-UP | hm | | 4.00 | 121.06 | 484.24 |
| | | | | | | 8,238.31 |

| | | | | | | |
|---------------|--|---|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.02.02 | MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | MO. 0.80 | EQ. 0.80 | Costo unitario directo por : km | | 14,554.92 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 1.00 | 18.48 | 18.48 |
| | PEON | hh | 1.00 | 10.00 | 16.71 | 167.10 |
| | | | | | | 185.58 |
| | Materiales | | | | | |
| | MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD) | | | 200.00 | 35.00 | 7,000.00 |
| | | | | | | 7,000.00 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 185.58 | 5.57 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl | hm | 0.75 | 7.50 | 169.86 | 1,273.95 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP | hm | 0.25 | 2.50 | 118.46 | 296.15 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.00 | 10.00 | 530.73 | 5,307.30 |
| | MOTONIVELADORA DE 125 HP | hm | 0.25 | 2.50 | 194.55 | 486.38 |
| | | | | | | 7,369.34 |

| | | | | | | |
|---------------|--|---------------|------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1,200.0 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : | m3 | 5.88 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.001 | 18.48 | 0.01 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.007 | 16.71 | 0.11 |
| | | | | | | 0.12 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 0.12 | 0.00 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl | hm | 0.50 | 0.003 | 169.86 | 0.57 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP | hm | 0.50 | 0.003 | 118.46 | 0.39 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.00 | 0.007 | 530.73 | 3.54 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 0.50 | 0.003 | 377.19 | 1.26 |
| | | | | | | 5.76 |
| Partida | 01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | | | | | |
| Rendimiento | Mes/DIA | MO. 0.08 | EQ. 0.08 | Costo unitario directo por : | mes | 13,976.26 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | TOPOGRAFO | hh | 1.000 | 100.00 | 23.38 | 2,338.00 |
| | OFICIAL | hh | 3.000 | 300.00 | 18.48 | 5,544.00 |
| | PEON | hh | 2.000 | 200.00 | 16.71 | 3,342.00 |
| | | | | | | 11,224.00 |
| | Materiales | | | | | |
| | YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | | 3.00 | 16.00 | 48.00 |
| | CORDEL | rl | | 10.00 | 5.00 | 50.00 |
| | ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | kg | | 18.00 | 3.78 | 68.04 |
| | ESTACA DE MADERA | und. | | 20.00 | 2.50 | 50.00 |
| | PINTURA ESMALTE SINTETICO | gal | | 0.25 | 44.01 | 11.00 |
| | | | | | | 227.04 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 11224.00 | 336.72 |
| | NIVEL DE INGENIEROS | hm | 0.500 | 50.00 | 10.19 | 509.50 |
| | ESTACION TOTAL | hm | 1.000 | 100.00 | 16.79 | 1,679.00 |
| | | | | | | 2,525.22 |
| Partida | 01.03.01 DESVÍO DEL RÍO | | | | | |
| Rendimiento | km/DIA | MO. 0.50 | EQ. 0.50 | Costo unitario directo por : | km | 11,424.18 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 1.00 | 16.00 | 23.38 | 374.08 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 1.60 | 18.48 | 29.57 |
| | PEON | hh | 1.00 | 16.00 | 16.71 | 267.36 |
| | | | | | | 671.01 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 671.01 | 20.13 |
| | MOTOBOMBA DE 4" (12 HP) | hm | 1.000 | 16.000 | 28.26 | 452.16 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 1.000 | 16.000 | 377.19 | 6,035.04 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.500 | 8.000 | 530.73 | 4,245.84 |
| | | | | | | 10,753.17 |
| Partida | 01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 850.00 | EQ. 850.00 | Costo unitario directo por : | m3 | 5.18 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.00 | 18.48 | 0.02 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.01 | 16.71 | 0.16 |
| | | | | | | 0.17 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 0.17 | 0.01 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 1.00 | 0.01 | 530.73 | 5.00 |
| | | | | | | 5.00 |

| | | | | | | |
|---------------|---|---------------|------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 650.00 | EQ. 650.00 | Costo unitario directo por : | | m3 10.00 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.001 | 18.48 | 0.02 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.012 | 16.71 | 0.21 |
| | | | | | | 0.23 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.23 | 0.01 |
| | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP | hm | 1.00 | 0.012 | 118.46 | 1.46 |
| | CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl | hm | 0.50 | 0.006 | 169.86 | 1.05 |
| | MOTONIVELADORA DE 125 HP | hm | 0.50 | 0.006 | 194.55 | 1.20 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 0.25 | 0.003 | 377.19 | 1.16 |
| | TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 0.75 | 0.009 | 530.73 | 4.90 |
| | | | | | | 9.77 |
| Partida | 01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 600.00 | EQ. 600.00 | Costo unitario directo por : | | m3 5.28 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.00 | 18.48 | 0.02 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.01 | 16.71 | 0.22 |
| | | | | | | 0.25 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.00 | 0.25 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.01 | 377.19 | 5.03 |
| | | | | | | 5.04 |
| Partida | 01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,000.0 | EQ. 1000.00 | Costo unitario directo por : | | m2 3.17 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.100 | 0.001 | 18.48 | 0.015 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.008 | 16.71 | 0.134 |
| | | | | | | 0.148 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.15 | 0.00 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.000 | 0.008 | 377.19 | 3.02 |
| | | | | | | 3.02 |
| Partida | 01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 1200.00 | EQ. 1200.00 | Costo unitario directo por : | | m3 10.37 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.100 | 0.0007 | 18.48 | 0.01 |
| | PEON | hh | 1.000 | 0.0067 | 16.71 | 0.11 |
| | | | | | | 0.12 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.0000 | 0.12 | 0.00 |
| | CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | hm | 4.000 | 0.0267 | 313.26 | 8.35 |
| | CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3 | hm | 1.000 | 0.0067 | 283.66 | 1.89 |
| | | | | | | 10.25 |
| Partida | 01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,500.0 | EQ. 1,500.0 | Costo unitario directo por : | | m2 13.09 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERARIO | hh | 8.00 | 0.043 | 23.38 | 0.998 |
| | PEON | hh | 16.00 | 0.085 | 16.71 | 1.426 |
| | | | | | | 2.423 |
| | Materiales | | | | | |
| | GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2 | m2 | | 1.050 | 10.09 | 10.595 |
| | | | | | | 10.595 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 2.42 | 0.073 |
| | | | | | | 0.073 |

| | | | | | | |
|---------------|--|---------------|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 800.0 | EQ. 800.0 | Costo unitario directo por : m3 | | 50.74 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.001 | 18.48 | 0.018 |
| | PEON | hh | 2.00 | 0.020 | 16.71 | 0.334 |
| | | | | | | 0.353 |
| | Materiales | | | | | |
| | FILTRO GRAVA SELECCIONADA | m3 | | 1.100 | 42.37 | 46.607 |
| | | | | | | 46.607 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.35 | 0.011 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.010 | 377.19 | 3.77 |
| | | | | | | 3.782 |
| Partida | 01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS P/ENROCADOS | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 250.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : m3 | | 32.72 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC) | hh | 1.00 | 0.032 | 24.30 | 0.78 |
| | OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA) | hh | 2.00 | 0.064 | 24.30 | 1.56 |
| | AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 2.00 | 0.064 | 18.48 | 1.18 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.003 | 18.48 | 0.06 |
| | | | | | | 3.57 |
| | Materiales | | | | | |
| | MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | | 1.000 | 2.20 | 2.20 |
| | FULMINANTE | und. | | 1.000 | 1.69 | 1.69 |
| | DINAMITA AL 65% | kg | | 0.250 | 7.62 | 1.91 |
| | BARRENO 5' X 7/8" | und. | | 0.017 | 251.06 | 4.27 |
| | | | | | | 10.06 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 3.57 | 0.11 |
| | COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM | hm | 1.00 | 0.032 | 203.12 | 6.50 |
| | MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 2.00 | 0.064 | 6.31 | 0.40 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.032 | 377.19 | 12.07 |
| | | | | | | 19.08 |
| Partida | 01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por : m3 | | 10.57 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.003 | 18.48 | 0.05 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.027 | 16.71 | 0.45 |
| | | | | | | 0.49 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.49 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.027 | 377.19 | 10.06 |
| | | | | | | 10.07 |
| Partida | 01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : m3 | | 37.70 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.002 | 18.48 | 0.04 |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.023 | 16.71 | 0.38 |
| | | | | | | 0.42 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.42 | 0.01 |
| | CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | hm | 4.00 | 0.091 | 313.26 | 28.64 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.023 | 377.19 | 8.62 |
| | | | | | | 37.28 |
| Partida | 01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO | | | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 350.00 | EQ. 350.00 | Costo unitario directo por : m3 | | 9.06 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.023 | 16.71 | 0.38 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.002 | 18.48 | 0.04 |
| | | | | | | 0.42 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.42 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.023 | 377.19 | 8.62 |
| | | | | | | 8.63 |

| | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------|---------------|--|------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida | 01.04.06 | | ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO | | | |
| Rendimiento | m3/DIA | MO. 300.00 | EQ. 300.00 | Costo unitario directo por : | | m3 10.57 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| | PEON | hh | 1.00 | 0.027 | 16.71 | 0.45 |
| | OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 0.10 | 0.003 | 18.48 | 0.05 |
| | | | | | | 0.49 |
| | Equipos | | | | | |
| | HERRAMIENTAS MANUALES | %M.O | | 3.000 | 0.49 | 0.01 |
| | EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 1.00 | 0.027 | 377.19 | 10.06 |
| | | | | | | 10.07 |

| | | | | | | |
|---------------|----------------------------|---------------|------------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|
| Partida | 01.05.01 | | FLETE TERRESTRE | | | |
| Rendimiento | glb/DIA | MO. 1.00 | EQ. 1.00 | Costo unitario directo por : | | Glb 3,500.00 |
| Codigo | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | FLETE TERRESTRE | Glb | | 1.000 | 3,500.00 | 3,500.00 |
| | | | | | | 3,500.00 |

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 EN LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD: DESCOLMATACIÓN DE CAUCE Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

FECHA : 15/10/2022

| RECURSO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO (\$/) | PARCIAL (\$/) |
|--|--------|----------|--------------|-------------------|
| MANO DE OBRA | | | | 34,300.20 |
| OPERARIO | hh | 96.31 | 23.38 | 2,251.68 |
| OFICIAL | hh | 462.80 | 18.48 | 8,552.54 |
| PEON | hh | 798.65 | 16.71 | 13,345.44 |
| OFICIAL (CONTROLADOR) | hh | 36.86 | 18.48 | 681.21 |
| TOPOGRAFO | hh | 150.00 | 23.38 | 3,507.00 |
| OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC) | hh | 54.27 | 24.3 | 1,318.81 |
| OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA) | hh | 108.54 | 24.3 | 2,637.62 |
| AYUDANTE DE PERFORISTA | hh | 108.54 | 18.48 | 2,005.89 |
| | | | | |
| MATERIALES | | | | 61,703.48 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bls | 13.65 | 19.32 | 263.72 |
| HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | 6.24 | 46.02 | 287.16 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3" | Kg | 3.50 | 4.47 | 15.65 |
| BANNER SEGÚN DISEÑO | Und. | 1.00 | 350.00 | 350.00 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 226.20 | 6.30 | 1,425.06 |
| TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm | m2 | 115.20 | 12.22 | 1,407.74 |
| CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm | m2 | 21.60 | 7.50 | 162.00 |
| MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD) | m3 | 100.00 | 35.00 | 3,500.00 |
| YESO BOLSA DE 28 Kg | bls | 4.50 | 16.00 | 72.00 |
| CORDEL | rll | 15.00 | 5.00 | 75.00 |
| ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 | Kg | 27.00 | 3.78 | 102.06 |
| ESTACA DE MADERA | Und. | 30.00 | 2.50 | 75.00 |
| PINTURA ESMALTE SINTETICO | Gln | 0.38 | 44.01 | 16.50 |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2 | m2 | 1,976.33 | 10.09 | 19,941.19 |
| FILTRO GRAVA SELECCIONADA | m3 | 317.29 | 42.37 | 13,443.51 |
| MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA | m | 1,696.00 | 2.20 | 3,731.20 |
| FULMINANTE | Und. | 1,696.00 | 1.69 | 2,866.24 |
| DINAMITA AL 65% | Kg | 424.00 | 7.62 | 3,230.88 |
| BARRENO 5' X 7/8" | Und. | 28.83 | 251.06 | 7,238.56 |
| FLETE TERRESTRE | glb | 1.00 | 3500.00 | 3,500.00 |
| EQUIPOS | | | | 265,385.00 |
| HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | | 1,029.01 |
| CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton | hm | 3.00 | 147.97 | 443.91 |
| CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton | hm | 15.00 | 297.06 | 4,455.90 |
| CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3 | hm | 227.96 | 313.26 | 71,411.64 |
| CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl | hm | 33.74 | 169.86 | 5,731.03 |
| CAMIONETA 4X4 PICK-UP | hm | 4.00 | 121.06 | 484.24 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton | hm | 56.16 | 118.46 | 6,653.05 |
| TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP | hm | 124.41 | 530.73 | 66,029.22 |
| MOTONIVELADORA DE 125 HP | hm | 28.17 | 194.55 | 5,481.07 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP | hm | 17.73 | 377.19 | 6,686.90 |
| NIVEL DE INGENIEROS | he | 75.00 | 10.19 | 764.25 |
| ESTACION TOTAL | he | 150.00 | 16.79 | 2,518.50 |
| MOTOBOMBA DE 4" (12 HP) | hm | 3.20 | 28.26 | 90.43 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP | hm | 204.92 | 377.19 | 77,294.82 |
| CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3 | hm | 16.23 | 283.66 | 4,602.38 |
| COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM | hm | 54.27 | 203.12 | 11,023.73 |
| MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg | hm | 108.54 | 6.31 | 684.91 |
| TOTAL (\$/) | | | | 361,388.68 |

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES