

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR CALLAPOCA, EN EL RIO CABANILLAS, DISTRITO DE CABANILLA, PROVINCIA LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO**

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO (L=382.00 ML), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CABANILLAS, SECTOR CALLAPOCA, DISTRITO DE CABANILLA, PROVINCIA DE LAMPA, DEPARTAMENTO DE PUNO.**

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	CABANILLAS	QUEBRADA	-	SECTOR	CALLAPOCA	MD	-
						MI	X
DEPARTAMENTO	PUNO	PROVINCIA	LAMPA	DISTRITO	CABANILLA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	XIV TITICACA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	JULIACA				

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

TRAMO 1 -MI	ESTE INICIAL	348,624 m	NORTE INICIAL	8,266,608 m	ZONA	19 Sur
	ESTE FINAL	348,875 m	NORTE FINAL	8,266,322 m	ZONA	19 Sur

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

**3.1.- GEOLOGÍA**

Los Tramos identificados, se establecen en la margen izquierda del río Cabanillas, donde el tipo de suelo encontrado es limoso arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen y tramo identificado.

Gravoso ☒ Arenas ☒ Limo ☒ Arcillas ☐

Describir el tipo de suelo Gravoso (Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado precipitación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

**Geodinamica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo en eventos extraordinarios, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas.

**Erosion Pluvial:**

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Cabanillas. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

**Inundaciones:**

Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales, en los periodos de lluvias, sin embargo en el presente tramo no se encontraron registros de inundaciones a la fecha pero existe la amenaza de un posible desborde en proximos eventos extraordinarios, que mas generan erosión en la margen del río.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Cabanillas que es afluente principal del río Coata no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río.

Los caudales que descarga el río Cabanillas, alcanzan hasta un caudal maximo extraordinario de 350 m3/s, (segun estudios de evaluación de los recursos hídricos en las cuencas de los rios Cabanillas y Lampa, INRENA - 2007 ), en los meses de lluvia el caudal que descarga afectan las estructuras del dique de enrocado de la margen izquierda, el mismo que se encuentra colapsada con inminente peligro de colapsar el cuerpo del dique conformado de material propio del cauce. Cabe indicar se tiene la información de registro puntual de descarga del mencionado río, por lo que se adjunta la información de precipitación maxima en 24 horas de la Estación Metiorológica Cabanillas, la más cercana al area de estudio.

--

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
------------------	----------	------------	------------------	-------	----	--------------------------	--------	----------	--------------

22.90	Papa	4	234	Vacunos	79	Bocatomas	-	1	12
	Quinua	2.4		Ovinos	135	Canales	-	-	-
	Habas	5		Camelidos	20	Puentes	-	-	-
	Avena Forrajera	1.5		Equinos	-	Carreteras	Trocha carrozable	1	180
	Alfalfa	8		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	otros	2		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-


[illegible]

50		0	Material rustico		-	-		-	-		-	-
----	--	---	------------------	--	---	---	--	---	---	--	---	---

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

	SERVICIO	SERVICIO DE AGUA	Nº	
--	----------	------------------	----	--

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	AFECTADO		AFECTADO		INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
50	-	x	-	X	-	-

[illegible]

51. Estructural

Se propone implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea

Se propone, implementar una estructura de protección de tipo dique enrocado, para mitigar los efectos de la erosión en la margen izquierda y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la **construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen izquierda del río Cabanillas, en el Sector Callapoca, del distrito de Cabanilla, provincia de Lamba departamento de Puno**. Se realizará la rehabilitación del dique de enrocado en un tramo de 382 m de longitud, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipos mecánicos. La sección transversal del dique es de 2.50 metros de alto, 5.00 metros de ancho de la corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera, con una profundidad de uña de 2.00 m, base menor 1.00 m y 4.50 m, de base mayor, altura de talud vertical sera 4.0 mt, con talud de  $z=1:1.5$ , con una longitud total de 382 mt, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 40.00 m, por una altura de 1.00 m, como se establece en los metrados.

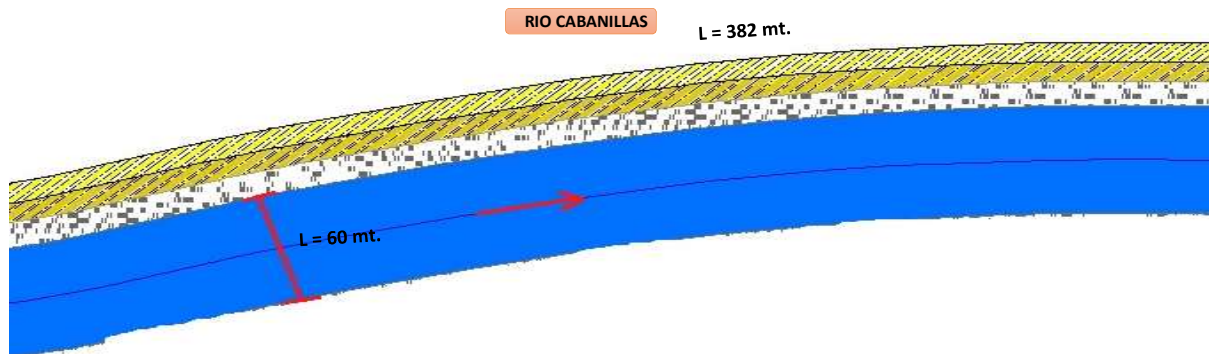
Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a **04.00 Km en el sector Lizacia, comunidad Lizacia** que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre

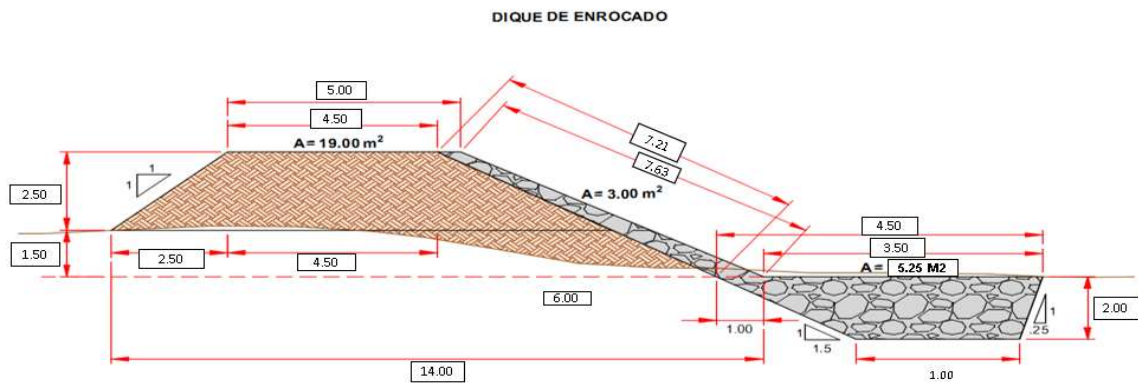
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA DE 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/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2,000 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5,671.33</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>82,243.51</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	gib	2.00	8,520.46	17,040.92
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 ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>282,542.11</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	22,920.00	5.18	118,611.21
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,281.88	10.00	72,785.12
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,101.00	5.28	11,101.82
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,033.53	3.17	6,447.18
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,869.56	8.30	73,596.78
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>362,892.90</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	3,595.04	13.09	47,061.50
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	550.93	50.74	27,955.29
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,247.00	32.72	106,237.54
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,247.00	10.57	34,314.71
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,247.00	37.70	122,409.65
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,680.80	9.06	15,225.35
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	916.80	10.57	9,688.86
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	3,500.00	3,500.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>736,849.84</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					73,684.98
UTILIDAD (10%CD)					73,684.98
<b>SUB TOTAL</b>					<b>884,219.81</b>
IGV (18%)					159,159.57
<b>TOTAL</b>					<b>1,043,379.38</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					36,842.49
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					14,737.00
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>1,109,958.87</b>

SON: UN MILLON CIENTO NUEVE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO CON 87/100 SOLES

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADOS, L = 382 m</b>									
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>									
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								
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>									
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 ZONA DE TRABAJO	m3								
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes								
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km								
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
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 ENROCADOS	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADOS</b>									
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 ENROCADOS	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3								
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>									
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb								

**ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA**

N°	ACTIVIDADES	M E S E S											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X											
1.02	Contratación		X										
1.03	Ejecución		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.04	Seguimiento		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.05	Liquidación									X	X		

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**

11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

\_\_\_\_\_  
 Profesional designado por la ALA  
 Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
 Administrador de la Administración Local del Agua  
 Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
 Profesional designado por la AAA  
 Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
 Director de la Autoridad Administrativa del Agua  
 Nombre y firma

Fecha de elaboración de la ficha:

**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.**

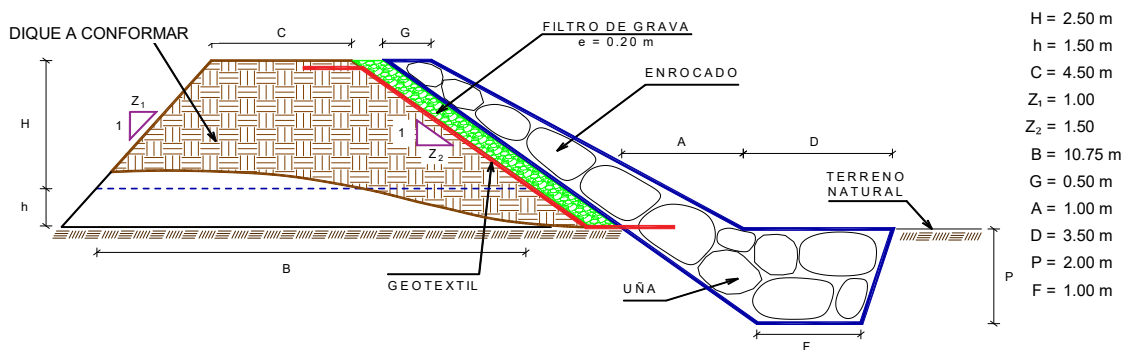
**\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA**

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO  
**Ubicación:** : sector: CALLAPOCA Distrito: CABANILLA Provincia: LAMPA Región: PUNO  
**Fecha** : 14/12/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 382 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	<b>15.00</b>
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	2.00				2.00	<b>2.00</b>
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	<b>0.50</b>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	<b>240.00</b>
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00				2.00	<b>2.00</b>
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	<b>0.50</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	382.0	60.00	1.00	22,920.00	<b>22,920.00</b>
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	382.0	7.63	2.50	7,281.88	<b>7,281.88</b>
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	382.0	2.75	2.00	2,101.00	<b>2,101.00</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	282.0		7.21	2,033.53	<b>2,033.53</b>
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				8,869.56	<b>8,869.56</b>
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	382.0	9.41		3,595.04	<b>3,595.04</b>
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	382.0	0.20	7.21	550.93	<b>550.93</b>
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						<b>3,247.00</b>
	Extracción de rocas para talud		1.00	382.0	0.75	4.00	1,146.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	382.00	2.75	2.00	2,101.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						<b>3,247.00</b>
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	382.0	0.75	4.00	1,146.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	382.0	2.75	2.00	2,101.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						<b>3,247.00</b>
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	382.0	0.75	4.00	1,146.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	382.0	2.75	2.00	2,101.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						<b>1,680.80</b>
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	382.0	2.75	2.00	1,680.80	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						<b>916.80</b>
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	382.0	0.75	4.00	916.80	
<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



% 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

## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO  
 Lugar : PUNO - LAMPA - CABANILLA  
 Fecha : 30/06/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 2,000 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5,671.33</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,277.29	1,277.29
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	292.94	4,394.04
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>82,243.51</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	8,520.46	17,040.92
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 ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.88	1,412.16
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	13,976.26	27,952.53
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>282,542.11</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	22,920.00	5.18	118,611.21
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	7,281.88	10.00	72,785.12
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,101.00	5.28	11,101.82
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2,033.53	3.17	6,447.18
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,869.56	8.30	73,596.78
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>362,892.90</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	3,595.04	13.09	47,061.50
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	550.93	50.74	27,955.29
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,247.00	32.72	106,237.54
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,247.00	10.57	34,314.71
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,247.00	37.70	122,409.65
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,680.80	9.06	15,225.35
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	916.80	10.57	9,688.86
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>736,849.84</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					73,684.98
UTILIDAD (10%CD)					73,684.98
<b>SUB TOTAL</b>					<b>884,219.81</b>
IGV (18%)					159,159.57
<b>TOTAL</b>					<b>1,043,379.38</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					36,842.49
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					14,737.00
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>1,109,958.87</b>

SON: UN MILLON CIENTO NUEVE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO CON 87/100 SOLES

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

# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO

**Fecha:** 30/06/2022

Partida	<b>01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m</b>					
Rendimiento	<b>Und./DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		<b>1,277.29</b>
<b>Codigo</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>					
	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
						<b>468.56</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUERTO 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	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	6.30	291.06
						<b>794.67</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	468.56	14.06
						<b>14.06</b>
Partida	<b>01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		<b>292.94</b>
<b>Codigo</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>					
	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
						<b>23.43</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	19.32	20.29
	HORMIGON (PUERTO 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
						<b>268.81</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	23.43	0.70
						<b>0.70</b>
Partida	<b>01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		<b>8,520.46</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	2.00	16.00	16.71	267.36
						<b>282.14</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>8,238.31</b>

Partida	<b>01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	<b>14,554.92</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	1.00	18.48	18.48
	PEON	hh	1.00	10.00	16.71	167.10
						<b>185.58</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	35.00	7,000.00
						<b>7,000.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>7,369.34</b>
Partida	<b>01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>5.88</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	16.71	0.11
						<b>0.12</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>5.76</b>
Partida	<b>01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO</b>					
Rendimiento	<b>Mes/DIA</b>	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	<b>13,976.26</b>
<b>Codigo</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>					
	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
						<b>11,224.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	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
						<b>227.04</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>2,525.22</b>

Partida	<b>01.03.01</b>		<b>DESVÍO DEL RÍO</b>			
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	<b>57,120.89</b>
<b>Codigo</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>					
	OPERARIO	hh	1.00	80.00	23.38	1,870.40
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	18.48	147.84
	PEON	hh	1.00	80.00	16.71	1,336.80
						<b>3,355.04</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	3,355.04	100.65
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	80.000	28.26	2,260.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	80.000	377.19	30,175.20
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	530.73	21,229.20
						<b>53,765.85</b>
Partida	<b>01.03.02</b>		<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>5.18</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.16
						<b>0.17</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>5.00</b>
Partida	<b>01.03.03</b>		<b>CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>10.00</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.012	16.71	0.21
						<b>0.23</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>9.77</b>
Partida	<b>01.03.04</b>		<b>EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>5.28</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.00	18.48	0.02
	PEON	hh	1.00	0.01	16.71	0.22
						<b>0.25</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>5.04</b>

Partida	<b>01.03.05 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,000.0	EQ. 1000.00	Costo unitario directo por : m2		<b>3.17</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.001	18.48	0.015
	PEON	hh	1.000	0.008	16.71	0.134
						<b>0.148</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>3.02</b>
Partida	<b>01.03.06 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1500.00	EQ. 1500.00	Costo unitario directo por : m3		<b>8.30</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.100	0.0005	18.48	0.01
	PEON	hh	1.000	0.0053	16.71	0.09
						<b>0.10</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.10	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	313.26	6.68
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	283.66	1.51
						<b>8.20</b>
Partida	<b>01.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por : m2		<b>13.09</b>
<b>Codigo</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>					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	23.38	0.998
	PEON	hh	16.00	0.085	16.71	1.426
						<b>2.423</b>
	<b>Materiales</b>					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2		1.050	10.09	10.595
						<b>10.595</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.42	0.073
						<b>0.073</b>
Partida	<b>01.04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 800.0	EQ. 800.0	Costo unitario directo por : m3		<b>50.74</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.001	18.48	0.018
	PEON	hh	2.00	0.020	16.71	0.334
						<b>0.353</b>
	<b>Materiales</b>					
	FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3		1.100	42.37	46.607
						<b>46.607</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>3.782</b>

Partida	<b>01.04.03 EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADOS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 250.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		<b>32.72</b>
<b>Codigo</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>					
	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
						<b>3.57</b>
	<b>Materiales</b>					
	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
						<b>10.06</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>19.08</b>
Partida	<b>01.04.04 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA EXTRAIDA CON EXPLOSIVOS</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por : m3		<b>10.57</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
						<b>0.49</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>10.07</b>
Partida	<b>01.04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		<b>37.70</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
						<b>0.42</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>37.28</b>
Partida	<b>01.04.06 ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por : m3		<b>9.06</b>
<b>Codigo</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>					
	PEON	hh	1.00	0.023	16.71	0.38
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	18.48	0.04
						<b>0.42</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>8.63</b>

Partida	<b>01.04.06</b>	<b>ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 300.00	EQ. 300.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>10.57</b>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	PEON	hh	1.00	0.027	16.71	0.45
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	18.48	0.05
						<b>0.49</b>
	<b>Equipos</b>					
	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
						<b>10.07</b>

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

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

# PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

FECHA: 30/06/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>57,662.98</b>
OPERARIO	hh	207.39	23.38	4,848.74
OFICIAL	hh	614.00	18.48	11,346.72
PEON	hh	1,430.99	16.71	23,911.88
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	79.26	18.48	1,464.74
TOPOGRAFO	hh	200.00	23.38	4,676.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	103.90	24.30	2,524.87
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	207.81	24.30	5,049.73
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	207.81	18.48	3,840.29
<b>MATERIALES</b>				<b>108,720.23</b>
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	19.32	324.58
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	46.02	353.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.47	19.00
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	6.30	1,708.56
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1,759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	7.50	202.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	35.00	3,500.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rl	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	3.78	136.08
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	44.01	22.01
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	3,774.79	10.09	38,087.66
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	606.02	42.37	25,677.11
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,247.00	2.20	7,143.40
FULMINANTE	Und.	3,247.00	1.69	5,487.43
DINAMITA AL 65%	Kg	811.75	7.62	6,185.54
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	55.20	251.06	13,858.26
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>570,466.63</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,729.89
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	6.00	147.97	887.82
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	30.00	297.06	8,911.80
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	502.09	313.26	157,283.43
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	53.36	169.86	9,063.99
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	8.00	121.06	968.48
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	91.67	118.46	10,859.59
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	309.53	530.73	164,279.49
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	46.06	194.55	8,961.27
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	63.21	377.19	23,840.58
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	10.19	1,019.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	16.79	3,358.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	377.36	377.19	142,338.29
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	47.30	283.66	13,418.35
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	103.90	203.12	21,104.98
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	207.81	6.31	1,311.27

<b>TOTAL (\$/)</b>	<b>736,849.84</b>
--------------------	-------------------

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