

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL SECTOR MOLINO TIRUQUE EN EL RÍO CHAPARRA, DISTRITO DE QUICACHA, PROVINCIA DE CARAVELI, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA - 2022**
**PROPUESTA: CONSTRUCCION DE DIQUE ENROCADO EN EL MARGEN DERECHA DEL RIO CHAPARRA, SECTOR MOLINO TIRUQUE, DISTRITO DE QUICACHA, PROVINCIA DE CARAVELI, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA**
**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	CHAPARRA	QUEBRADA		SECTOR	MOLINO TIRUQUE	MD	X
DEPARTAMENTO	AREQUIPA	PROVINCIA	CARAVELI	DISTRITO	CHAPARRA	MI	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CHAPARRA CHINCHA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHAPARRA ACARI				

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

ESTE INICIAL	627,787 m	NORTE INICIAL	8,270,227 m	ZONA	18 L Sur
ESTE FINAL	627,735 m	NORTE FINAL	8,270,127 m		

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

El tramo identificado en el río Chaparra, el tipo de suelo encontrado es limoso de grano fino, limoso arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial, que afecta los suelos en la margen y tramo identificado. El tipo de suelo a lo largo del valle Chaparra son de buena calidad, sus terrenos agrícolas se caracterizan por ser franco arcillosas a francos, en el cauce del río Chaparra hay presencia de piedras, canto rodado y arena, material de acarreo, el cual brindará el suministro necesario para la elaboración del presente proyecto.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

**3.2.- HIDROLOGÍA**

El río Chaparra tiene una extensión de 70 km aproximadamente, con un ancho de cauce de 60 metros y una altura de 2 m de alto de cauce, por el cual discurren 25 m<sup>3</sup>/s en tiempos de avenidas y en tiempo de estiaje 40 lt/s. En el año 2017 debido al aumento de las lluvias acaecidas en la parte alta de la cuenca, ha provocado que se debilite los márgenes del río, el deslizamiento de lodo, arena, grava, piedra, canto rodado y malezas, colmatando el lecho del río y la tendencia a causar daño. Actualmente el Río Chaparra no cuenta con una estación hidrométrica, dado que el flujo de agua que se presenta es en forma esporádico, en épocas de avenida.

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

Se está buscando proteger, una bocatoma, un estanque y canal de riego, que abastecen de agua a un área bajo riego de 40 has. en la margen derecha, así mismo es una zona netamente agrícola y su población depende de cultivo sembrado como palto, pera, otros, no tienen otro medio de subsistencia, que debido al aumento de las crecidas, avenidas altas del río Chaparra a consecuencia de las lluvias en la parte alta de la cuenca, esto ha provocado que se debilite los márgenes del río, el deslizamiento de lodo, arena, grava, piedra, canto rodado y malezas, colmatando el lecho del río y la tendencia a causar daño inminente por la vulnerabilidad de la cuenca, las condiciones geotécnicas y las características topográficas.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
40.00	Palto	20.0	-	Vacunos	-	Bocatoma	Tiruque	1	-
	Pera	10.0		Ovinos	-	Canales	Tiruque	1	150
	Otros	10		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		-	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		-	-	Redes Eléctricas	-	-	-
	-	-		-	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

En la zona intervenida, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Médicas	Nombre	Otros	Nombre
-	-	-	-	-	-	-	-	-

**IV.- EVALUACION ECONOMICA**

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS		SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
		SI	NO	SI	NO		
-	-	-	X	-	X	X	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		RED ELECTRICA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENAS (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Palto	20.0	Vacunos	-	-	1	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-
Pera	10.0	Ovinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	10	Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**V.- PROPUESTA TECNICA:**
**5.1.- ESTRUCTURAL**

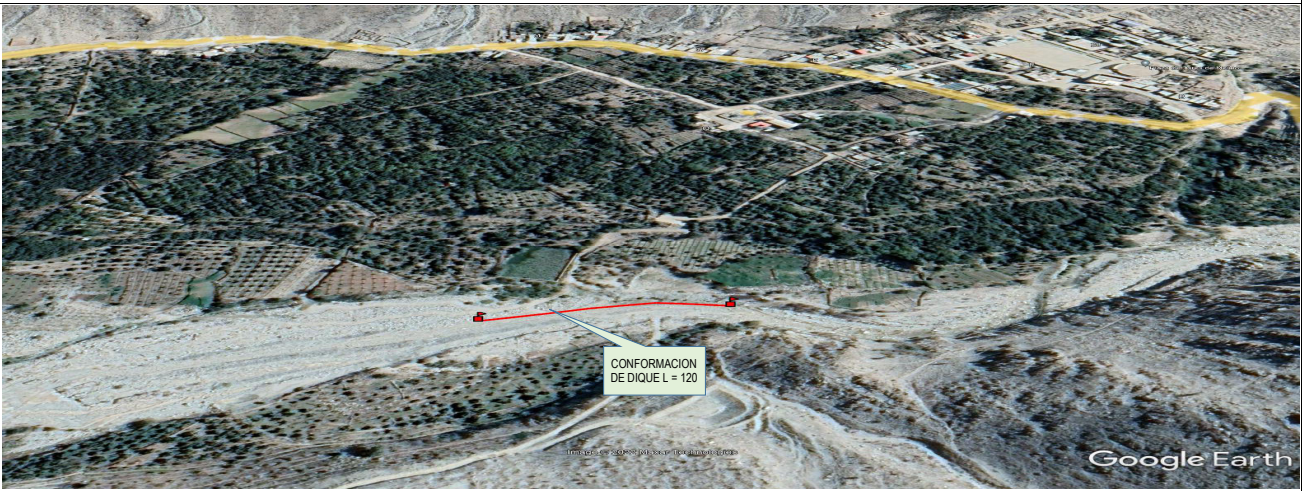
Se plantea la conformación de una defensa ribereña: dique y protegido con roca acomodada y conformación de uña en una longitud de 120 m, en la margen derecha aguas abajo del río Chaparra, de una altura de 2.5 m, ancho de base 8.00 m, ancho de corona 3.00 m, y uña de 2.00 m, para mitigar los efectos de la erosión en esta margen y los efectos negativos de las inundaciones.

**5.2.- NO ESTRUCTURALES**

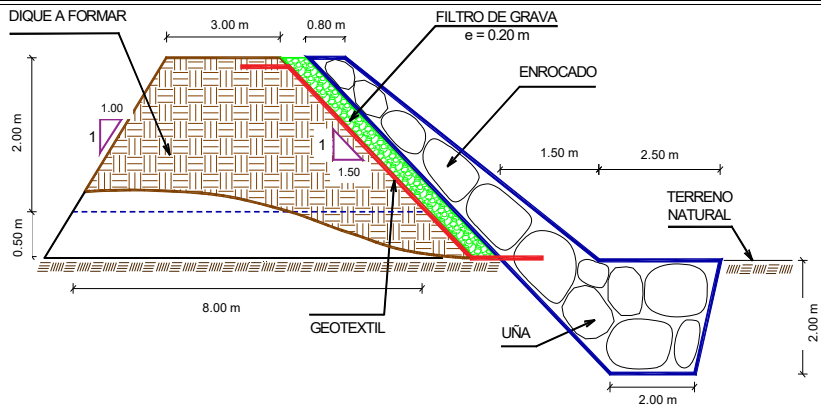
Se propone como medida no estructural la descolmatación del tramo a intervenir, con una longitud de 120 m, un ancho de 50m y 0.60 m de profundidad de corte. La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - 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 - Ala Chaparra Acari, debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a una ordenanza local, 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 EN PLANTA**



**6.2.-VISTA DE PERFIL**



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





**VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE****IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:****PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO  
 Lugar : AREQUIPA - CARAVELI - QUICHA - SECTOR MOLINO TIRUQUE  
 Fecha : 03/10/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 120 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>42,943.63</b>
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	0.30	8,620.79	2,586.24
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	400.00	5.88	2,353.60
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.50	10,351.69	25,879.23
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.46	7,835.01	3,604.10
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>50,701.72</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,600.00	5.18	18,630.03
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1,476.00	10.00	14,753.18
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	720.00	5.28	3,804.53
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	540.83	3.17	1,714.68
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,422.00	8.30	11,799.30
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>95,157.76</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	804.83	13.09	10,535.80
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	108.17	50.74	5,488.60
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	1,065.00	32.72	34,845.39
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,065.00	10.57	11,255.05
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,065.00	23.38	24,898.48
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	576.00	9.06	5,217.63
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	276.00	10.57	2,916.80
<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>197,974.44</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					15,837.95
UTILIDAD (10%CD)					19,797.44
<b>SUB TOTAL</b>					<b>233,609.83</b>
IGV (18%)					42,049.77
<b>TOTAL</b>					<b>275,659.60</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					5,939.23
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%CD)					5,939.23
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>302,538.07</b>

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

**X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN****CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO  
 Lugar : AREQUIPA - CARAVELI - QUICAH - SECTOR MOLINO TIRUCO  
 Fecha : 30/09/2021

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)															
			MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 120 m																	
1.01	OBRAS PROVISIONALES																	
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2																
1.02	OBRAS PRELIMINARES																	
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	gb																
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VÍAS 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	mms																
01.02.05	DESVO DEL RIO	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 UNA DE ENROCADO	m3																
01.03.04	PERFILADO Y REFINO 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 COLOCACIÓN DE FILTRO DE GRAVA	m3																
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3																
01.04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3																
01.04.05	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3																
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3																
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3																
1.05	FLETE TERRESTRE																	
01.05.01	FLETE TERRESTRE	gb																

**XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TÉCNICA****11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA TÉCNICA  
 REFERENCIAL  
 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:

5/10/2022

NOTA : \* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TÉCNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.  
 \* LA PROPUESTA TÉCNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TÉCNICA DEFINITIVA

# **PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO  
 Lugar : AREQUIPA - CARAVELÍ - QUICHA - SECTOR MOLINO TIRUQUE  
 Fecha : 03/10/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 120 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>42,943.63</b>
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	0.30	8,620.79	2,586.24
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	400.00	5.88	2,353.60
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.50	10,351.69	25,879.23
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.46	7,835.01	3,604.10
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>50,701.72</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,600.00	5.18	18,630.03
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1,476.00	10.00	14,753.18
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	720.00	5.28	3,804.53
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	540.83	3.17	1,714.68
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,422.00	8.30	11,799.30
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>95,157.76</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	804.83	13.09	10,535.80
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	108.17	50.74	5,488.60
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	1,065.00	32.72	34,845.39
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1,065.00	10.57	11,255.05
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1,065.00	23.38	24,898.48
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	576.00	9.06	5,217.63
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	276.00	10.57	2,916.80
<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>197,974.44</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)	15,837.95
UTILIDAD (10%CD)	19,797.44
<b>SUB TOTAL</b>	<b>233,609.83</b>
IGV (18%)	42,049.77
<b>TOTAL</b>	<b>275,659.60</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	5,939.23
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3%CD)	5,939.23
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>302,538.07</b>

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

# PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

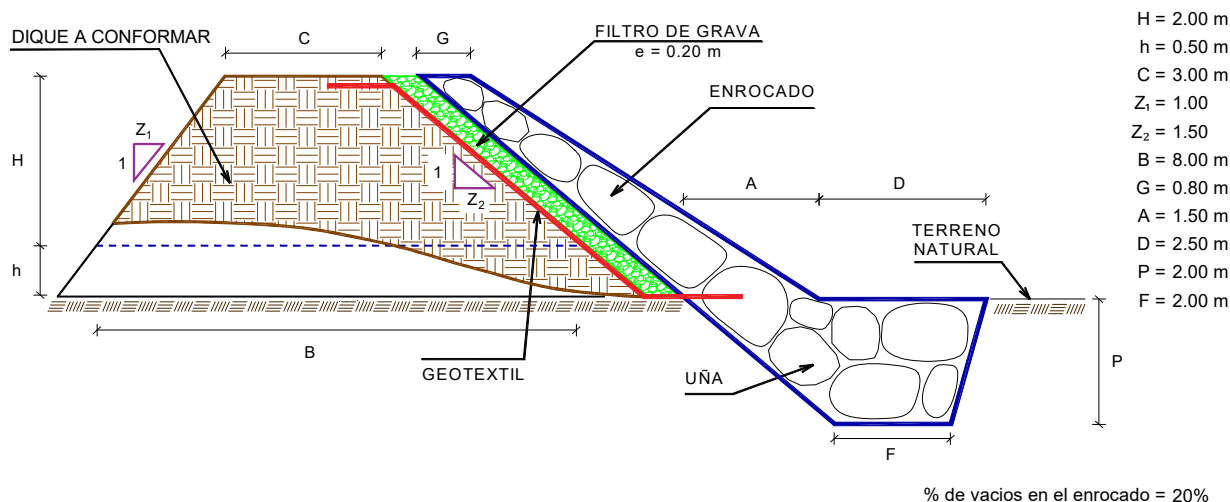
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Lugar : AREQUIPA - CARAVELÍ - QUICHA - SECTOR MOLINO TIRUQUE

Fecha : 29/10/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 120 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	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.30			0.30	<b>0.30</b>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		25.00	4.00	4.00	400.00	<b>400.00</b>
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.50				2.50	<b>2.50</b>
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.46			0.46	<b>0.46</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	120.0	50.00	0.60	3,600.00	<b>3,600.00</b>
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	120.0	6.15	2.00	1,476.00	<b>1,476.00</b>
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	120.0	3.00	2.00	720.00	<b>720.00</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	120.0		4.51	540.83	<b>540.83</b>
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				1,422.00	<b>1,422.00</b>
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	120.0	6.71		804.83	<b>804.83</b>
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	120.0	0.20	4.51	108.17	<b>108.17</b>
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						<b>1,065.00</b>
	Extracción de rocas para talud		1.00	120.0	1.15	2.50	345.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	120.00	3.00	2.00	720.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						<b>1,065.00</b>
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	120.0	1.15	2.50	345.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	120.0	3.00	2.00	720.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						<b>1,065.00</b>
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	120.0	1.15	2.50	345.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	120.0	3.00	2.00	720.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						<b>576.00</b>
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	120.0	3.00	2.00	576.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						<b>276.00</b>
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	120.0	1.15	2.50	276.00	
<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



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

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

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

**Fecha:** 30/09/2022

Partida	<b>01.01.01</b>	<b>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 (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	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</b>	<b>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 (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
						<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</b>	<b>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. 2.00	EQ. 2.00	Costo unitario directo por :	km	<b>8,620.79</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	0.40	18.48	7.39
	PEON	hh	1.00	4.00	16.71	66.84
						<b>74.23</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	74.23	2.23
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.25	1.00	169.86	169.86
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HF	hm	0.25	1.00	118.46	118.46
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.50	2.00	530.73	1,061.46
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	1.00	194.55	194.55
						<b>1,546.56</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 HF	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>10,351.69</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	2.000	200.00	18.48	3,696.00
	PEON	hh	1.000	100.00	16.71	1,671.00
						<b>7,705.00</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	7705.00	231.15
	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>2,419.65</b>



Partida	<b>01.03.01</b>		<b>DESVÍO DEL RÍO</b>			
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :	km	<b>7,835.01</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 (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.80	18.48	14.78
	PEON	hh	1.00	8.00	16.71	133.68
						<b>335.50</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	335.50	10.07
	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	1.000	8.000	28.26	226.08
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.000	8.000	377.19	3,017.52
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	530.73	4,245.84
						<b>7,499.51</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 HF	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 \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</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 \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</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 \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</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 \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</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>23.38</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	2.00	0.046	313.26	14.32
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	377.19	8.62
						<b>22.95</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>
<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	0.027	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>
<b>Codigo</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	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 ENROCADO

**FECHA:** 03/10/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>29,111.18</b>
OPERARIO	hh	52.02	23.38	1,216.22
OFICIAL	hh	514.00	18.48	9,498.72
PEON	hh	505.22	16.71	8,442.17
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	19.75	18.48	365.05
TOPOGRAFO	hh	250.00	23.38	5,845.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	34.08	24.30	828.14
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	68.16	24.30	1,656.29
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	68.16	18.48	1,259.60
<b>MATERIALES</b>				<b>35,279.59</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	60.00	35.00	2,100.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	7.50	16.00	120.00
CORDEL	rl	25.00	5.00	125.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	45.00	3.78	170.10
ESTACA DE MADERA	Und.	50.00	2.50	125.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.63	44.01	27.51
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	845.07	10.09	8,526.80
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	118.98	42.37	5,041.32
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1,065.00	2.20	2,343.00
FULMINANTE	Und.	1,065.00	1.69	1,799.85
DINAMITA AL 65%	Kg	266.25	7.62	2,028.83
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	18.11	251.06	4,545.44
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3,500.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>133,583.66</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			873.34
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	87.02	313.26	27,260.42
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	12.72	169.86	2,160.01
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	19.80	118.46	2,345.45
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	54.45	530.73	28,900.18
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	9.38	194.55	1,825.48
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	9.55	377.19	3,604.00
NIVEL DE INGENIEROS	he	125.00	10.19	1,273.75
ESTACION TOTAL	he	250.00	16.79	4,197.50
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	3.68	28.26	104.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	122.36	377.19	46,151.80
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	7.58	283.66	2,151.28
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	34.08	203.12	6,922.33
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	68.16	6.31	430.09

<b>TOTAL (\$/)</b>	<b>197,974.44</b>
--------------------	-------------------

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