

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR ARANCOTA, DISTRITO DE TIABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN AMBAS MARGENES DEL RÍO CHILI, SECTOR ARANCOTA, DISTRITO TIABAYA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA.

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	CHILI	SECTOR	ARANCOTA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	AREQUIPA	PROVINCIA	AREQUIPA	DISTRITO	TIABAYA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CAPLINA OCOÑA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHILI			

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

TRAMO I MD =373m	ESTE INICIAL	225,871 m	NORTE INICIAL	8,181,263 m	ZONA	19 K
	ESTE FINAL	225,694 m	NORTE FINAL	8,180,984 m	ZONA	19 K
TRAMO II MI =373m	ESTE INICIAL	225,928 m	NORTE INICIAL	8,181,273 m	ZONA	19 K
	ESTE FINAL	225,706 m	NORTE FINAL	8,180,931 m	ZONA	19 K

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

Cauce del río chili con taludes semiverticales con altura de 5 m : terreno vulnerable y blando

### 3.2.- HIDROLOGÍA

Presencia de recurso hídrico permanente, el mismo que se incrementa en temporada de ingreso en ambas márgenes, debido a las precipitaciones pluviales y de esta manera incrementando el caudal en esta zona permitiendo a su vez el desbordo de las aguas e inundaciones de los terrenos agrícolas colindantes, con una ancho máximo de 29 metros aproximadamente.

### 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Chili, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (Has)	Cultivos	Área (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
5.00	Caña de azúcar	-		Vacunos	-	Bocatomas	-	1	50
	Arroz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	5		Camélidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y	-	-	-

### 3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron las siguientes elementos expuestos

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
6	6	-	-	-	-	-	-	-

#### IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

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		
6		X		X	-	-

[illegible]

## V.- PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.-Estructural

La obra propuesta consiste en un dique enrocado, el cual tiene una longitud de 0.373.0 km en cada margen del río Chili, una altura total de 4.0 m. y con una profundidad de uña de 2.0 m aproximadamente; por el posible desborde en los tramos donde se ha identificado puntos críticos de su cauce, en un eventual escenario de presentarse fuertes lluvias con protección de dique/enrocado con material propio, con acomodo de rocas al volteo y limpieza y descolmatación del cauce, con la finalidad de direccionar adecuadamente el flujo del río Chili en sectores críticos, así como para controlar los efectos de erosión en los bordes; con ello se prevé las inundaciones y/o arrasamiento de infraestructura de riego, áreas de cultivo y drenaje.

La estructura propuesta consiste en un dique enrocado, el cual tiene una longitud de 0.373 km en cada margen (Total=0.75 km), una altura total de 4.0 m. y con una profundidad de uña de 2.0 m aproximadamente

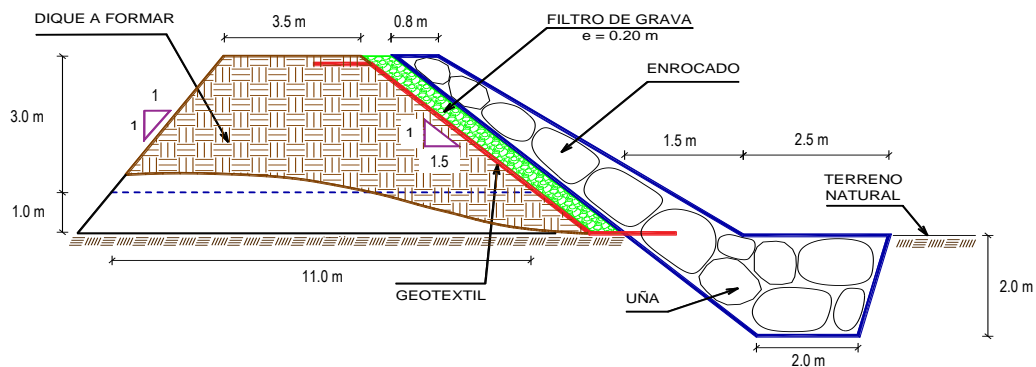
### 5.2.- No Estructurales

Encausamiento, limpieza y descolmatación previa del cauce del río, en una longitud de 0.373 km. La profundidad promedio de descolmatación es 1.20 m, en un ancho promedio de 20 m

El material excedente de descolmatación y corte de uña, será dispuesto en las márgenes del río, aledañas al dique enrocado propuesto.

## VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

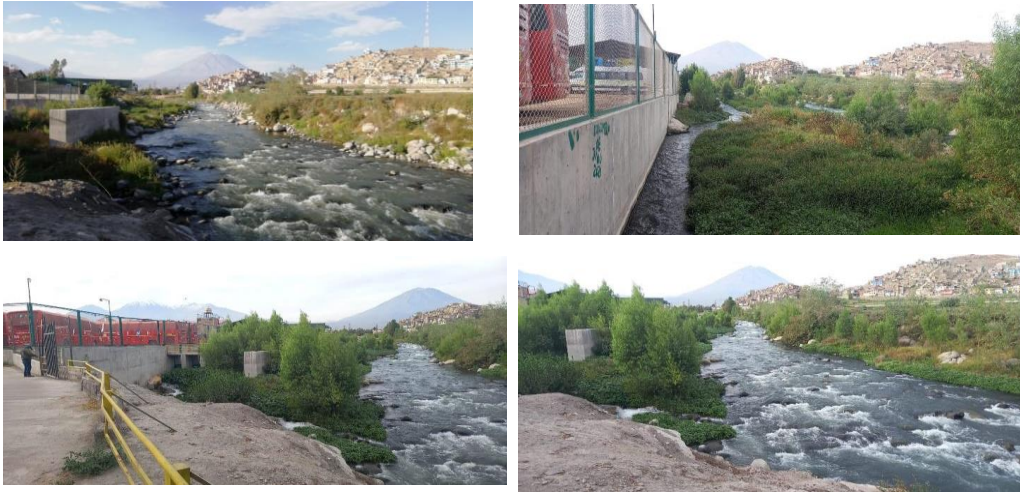
### 6.1.-VISTA DE PERFIL



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



**VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**



**IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO \$/.	PARCIAL \$/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 746 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5,809.02</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,414.98	1,414.98
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>59,746.79</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	0.50	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	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
01.02.05	DESÍO DEL RÍO	Km	0.50	57,120.89	28,560.45
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>204,490.86</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	8,952.00	5.18	46,326.88
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	11,190.00	10.00	111,848.32
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,476.00	5.28	23,651.47
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,220.01	3.17	13,379.29
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,119.00	8.30	9,285.10
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>821,408.26</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	5,861.21	13.09	76,727.21
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	844.00	50.74	42,826.52
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	7,907.60	32.72	258,726.20
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	7,907.60	10.57	83,568.52
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	7,907.60	37.70	298,111.05
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,580.80	9.06	32,436.30
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,745.28	10.57	29,012.47
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>7,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	2.00	3,500.00	7,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,098,454.93</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				109,845.49
	UTILIDAD (10%CD)				109,845.49
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,318,145.91</b>
	IGV (18%)				237,266.26
	<b>TOTAL</b>				<b>1,555,412.17</b>
	SUPERVISIÓN (5%CD)				54,922.75
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				21,969.10
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>				<b>1,647,304.02</b>

## X.- CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 746 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 GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	OBRAS 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 ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
01.02.05	DESÍO 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 UNA 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 UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

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

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA									
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA REFERENCIAL

### 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: 2/09/2022

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 REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADO  
 Lugar: ARANCOTA-TIABAYA - AREQUIPA  
 Fecha: 6/09/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 746 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5,809.02</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,414.98	1,414.98
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>59,746.79</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	0.50	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	mes	1.00	13,976.26	13,976.26
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>204,490.86</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	8,952.00	5.18	46,326.68
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	11,190.00	10.00	111,848.32
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	4,476.00	5.28	23,651.47
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,220.01	3.17	13,379.29
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,119.00	8.30	9,285.10
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>821,408.26</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	5,861.21	13.09	76,727.21
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	844.00	50.74	42,826.52
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	7,907.60	32.72	258,726.20
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	7,907.60	10.57	83,568.52
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	7,907.60	37.70	298,111.05
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	3,580.80	9.06	32,436.30
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	2,745.28	10.57	29,012.47
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>7,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	2.00	3,500.00	7,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,098,454.93</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					109,845.49
UTILIDAD (10%CD)					109,845.49
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,318,145.91</b>
IGV (18%)					237,266.26
<b>TOTAL</b>					<b>1,555,412.17</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					54,922.75
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					21,969.10
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>1,647,304.02</b>



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

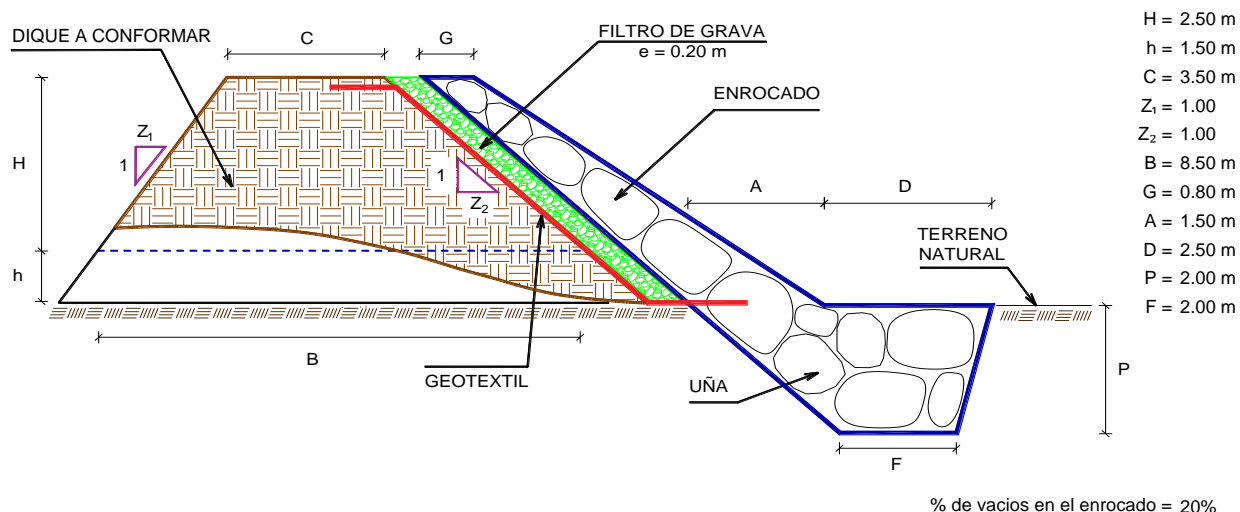
**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

**Ubicación:** ARANCOTA-SACHACA-AREQUIPA-AREQUIPA

**Fecha** : 6/09/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 746 m							
1.01	OBRAS 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	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	OBRAS 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 ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	1.00				1.00	1.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	373.0	20.00	1.20	8,952.00	8,952.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	373.0	6.00	2.50	11,190.00	11,190.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2.00	373.0	3.00	2.00	4,476.00	4,476.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	373.0		5.66	4,220.01	4,220.01
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				1,119.00	1,119.00
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2.00	373.0	7.86		5,861.21	5,861.21
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00	373.0	0.20	5.66	844.00	844.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						7,907.60
	Extracción de rocas para talud		2.00	373.0	1.15	4.00	3,431.60	
	Extracción de rocas para uña		2.00	373.00	3.00	2.00	4,476.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						7,907.60
	Selección y acopio de rocas para talud		2.00	373.0	1.15	4.00	3,431.60	
	Selección y acopio de rocas para uña		2.00	373.0	3.00	2.00	4,476.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						7,907.60
	Carguío y transporte de rocas para talud		2.00	373.0	1.15	4.00	3,431.60	
	Carguío y transporte de rocas para uña		2.00	373.0	3.00	2.00	4,476.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						3,580.80
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		2.00	373.0	3.00	2.00	3,580.80	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						2,745.28
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		2.00	373.0	1.15	4.00	2,745.28	
1.05	FLETE TERRESTRE							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	2.00				2.00	2.00

## 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 ENROCADO

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

**Fecha:** 6/09/2022

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.		1,414.98
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<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	2.00	16.00	16.71	267.36
						<b>602.24</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bis		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	602.24	18.07
						<b>18.07</b>

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 \$/.	Parcial \$/.
	<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	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 \$/.	Parcial \$/.
	<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	rll		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</b>	<b>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</b>	<b>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</b>	<b>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</b>	<b>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: 02/09/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>73,138.22</b>
OPERARIO	hh	304.08	23.38	7,109.35
OFICIAL	hh	314.00	18.48	5,802.72
PEON	hh	1,669.69	16.71	27,900.54
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	118.41	18.48	2,188.29
TOPOGRAFO	hh	100.00	23.38	2,338.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	253.04	24.30	6,148.95
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	506.09	24.30	12,297.90
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	506.09	18.48	9,352.48
<b>MATERIALES</b>				<b>196,561.18</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	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	Gln	0.25	44.01	11.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	6,154.27	10.09	62,096.62
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	928.40	42.37	39,336.43
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	7,907.60	2.20	17,396.72
FULMINANTE	Und.	7,907.60	1.69	13,363.84
DINAMITA AL 65%	Kg	1,976.90	7.62	15,063.98
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	134.43	251.06	33,749.79
FLETE TERRESTRE	glb	2.00	3500.00	7,000.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>828,755.52</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,194.15
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	754.85	313.26	236,465.12
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	75.41	169.86	12,809.40
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	121.06	484.24
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	139.77	118.46	16,557.52
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	214.15	530.73	113,653.93
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	70.11	194.55	13,640.20
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	75.23	377.19	28,376.29
NIVEL DE INGENIEROS	he	50.00	10.19	509.50
ESTACION TOTAL	he	100.00	16.79	1,679.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1,130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	901.59	377.19	340,071.54
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	5.97	283.66	1,692.88
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	253.04	203.12	51,398.13
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	506.09	6.31	3,193.41

<b>TOTAL (\$/)</b>	<b>1,098,454.93</b>
--------------------	---------------------

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

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

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

**Ubicación:** ARANCOTA-TIABAYA-AREQUIPA

**Fecha:** 6/09/2022

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 746 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 ENROCADO	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 ENROCADO</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 ENROCADO	m3				■	■	■	■	■				
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3				■	■	■	■	■				
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb		■			■					■		



## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>15.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd <sup>3</sup> (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd <sup>3</sup>	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	2.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m <sup>3</sup>	4	8.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria