



**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, EN EL SECTOR LOROHUACHANA, DISTRITO DE OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO, EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO YANATILE, SECTOR LOROHUACHANA, DISTRITO OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	YANATILE	SECTOR	LOROHUACHANA	MD		MI	X
DPTO.	CUSCO	PROVINCIA	LA CONVENCION	DISTRITO	OCOBAMBA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	URUBAMBA VILCANOTA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	LA CONVENCION			

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

TRAMO I	ESTE INICIAL	788 861 m	NORTE INICIAL	8 599 103 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	788 654 m	NORTE FINAL	8 599 096 m	ZONA	18 S

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

**3.1.- GEOLOGÍA**

La conformación del cauce esta compuesto por bolonería de 1,0 m canto rodado y piedras de gran tamaño 0.50 -1.0 m de diametro; el talud del margen derecho presenta suelo sin afloramientos rocosos , en el margen izquierdo el talud esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recubierto por un tapiz vegetal superficial de arbusto propios de la selva que son la defensa viva. El cauce del rio Yanatile en el tramo critico tiene una pendiente de 1.0 a 2.0 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 200.00 a 250.00 m, la parte central se encuentra colmatado con bolonería y canto rodado, presentando el tramo una curvatura o inflexión hacia el lado izquierdo situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el margen izquierdo en el que se halla las areas agricolas (citricos), en el año 2021 las aguas han generado perdiada de plataformas de areas agricolas ocasionado por la erosion marginal y de fondo el mismo genero socavamiento y colapso de plataformas de las areas agricolas en un tramo aproximado de 150.00 metros de longitud, debido a la erosion progresiva del rio, asi mismo existe la amenaza de una posible caida de mas areas agricolas y perdida de plataformas de vias de comunicacion en los proximos eventos extraordinarios.

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

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

**3.2.- HIDROLOGÍA**

PARÁMETROS GEOMORFOLÓGICOS area de 2860.00 km<sup>2</sup>, perimetro 266.00 km. la altitud mas alta de la cuenca de 5,560 m y la altitud mas baja de 850.00 m, la pendiente de la cuenca es de 15%, la pendiente del rio es entre 2 y 3%, y la longitud del cauce principal es de 80.00 km. El ancho promedio de rio en el punto de interes es de res de 350.00 metros, siendo varaible entre 300 m y 400 metros.

Los caudales que transitan en el rio Yanatile, corresponden a un caudal extraordinario de 425.50 m<sup>3</sup>/s, segun el Estudio hidrologico elaborado por la Municipalidad de Quellouno para delimitacion de faja marginal del rio Yanatile en el tramo del centro poblado de Quellouno -2018.

AÑO	PRECIPITACION MAXIMA EN 24 HORAS (mm)		
	LA QUEBRADA	QUILLABAMBA	MACHUPICCHU
2000	38.3	57.9	48
2001	38.1	44.7	57.4
2002	51.6	57.1	72.9
2003	78.7	46.2	68.5
2004	69	38.1	43.9
2005	41.8	40.6	64.2
2006	68.2	49	48.1
2007	52	52.6	69.2
2008	51	53.1	51.5
2009	72.7	54	57.5
2010	52.3	83.8	47.1
2011	56.6	49	50.2
2012	-	38.8	50.6
2013	-	20.6	39.8

FUENTE:ESTUDIO DELIMITACION FAJA MARGINAL - 2018

PERIODO DE RETORNO (AÑOS)	CAUDAL (m <sup>3</sup> /s)
20	243.5
50	343.4
100	425.5
200	656.0
500	786.4



### 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras en situación de riesgo, cerca al tramo vulnerable del río.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
2.00	Citricos	2	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
				Ovinos	-	Canales	-	-	-
				Camelidos	-	Puentes	-	-	-
				Equinos	-	Carreteras	Local	1	80
				Porcinos	-	Redes Electricas			
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe			

### 3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

La población expuesta en zona de intervención corresponde a:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
1	1	Material rustico			-	-	-	-

## 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 AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
-	-	X	-	X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
citricos	1	Vacunos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ovinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	-	Camelidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastos	-	Equinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alfalfa	-	Porcinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	-	otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## V.- PROPUESTA TECNICA:

### 5.1.-Estructural

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

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Yanatile en una longitud de 200.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Yanatile, en una longitud de 200.0 m.
- Protección con roca al volteo, en el margen izquierda del río en una longitud de 200.0 m

### 5.2.- No Estructurales

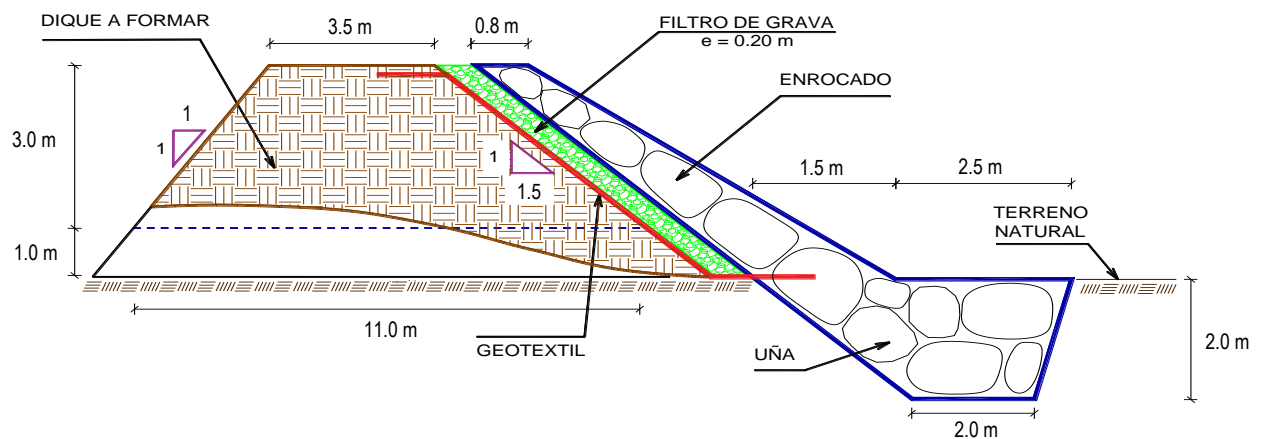
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la 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



FIGURA N°02: VISTA PANORAMICA DEL COLAPSO DE AREAS AGRICOLAS POR EROSION MARGINAL DEL RIO YANATILE ..



FIGURA N°02: COLAPSO DE AREAS AGRICOLAS POR EROSION MARGINAL DEL RIO YANATILE.



### IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 200 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5 976.58</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1 122.58	1 122.58
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	323.60	4 854.00
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>55 873.53</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	7 194.67	7 194.67
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14 354.93	7 177.47
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	480.00	4.94	2 372.71
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	7 639.67	15 279.34
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	47 698.68	23 849.34
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>87 040.47</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	7 500.00	3.83	28 746.42
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	4 350.00	8.74	38 037.79
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1 200.00	5.13	6 150.89
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1 131.37	2.86	3 233.38
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2 175.00	5.00	10 871.99
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>182 430.85</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1 571.37	11.60	18 234.81
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	226.27	50.24	11 368.94
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	2 120.00	31.85	67 519.02
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	2 120.00	9.53	20 196.02
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	2 120.00	23.71	50 261.73
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	960.00	8.17	7 838.89
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	736.00	9.53	7 011.45
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>1 500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	1 500.00	1 500.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>332 821.42</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					33 282.14
UTILIDAD (10%CD)					33 282.14
<b>SUB TOTAL</b>					<b>399 385.71</b>
IGV (18%)					71 889.43
<b>TOTAL</b>					<b>471 275.14</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					16 641.07
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					6 656.43
FICHA DEFINITIVA					15 000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>509 572.64</b>

### X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)					
			MES 01				MES 02	
			I	II	III	IV	I	II
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ENROCADO, L = 200 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS 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>TRABAJOS 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 ACTIVIDAD	m3						
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	Mes						
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3						
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO	m3						
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						
01.04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						
01.04.04	ACOMODO DE ROCAS	m3						
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb						

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA****11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

---

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA ALA  
Nombre, firma y sello

---

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

---

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA  
Nombre, firma y sello

---

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

Fecha de elaboración de la ficha: 16/12/2022

**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 : SECTOR LOROHUACHANA, DISTRITO OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Fecha : 16/12/2022

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 200 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5 976.58</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1 122.58	1 122.58
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	323.60	4 854.00
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>55 873.53</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	1.00	7 194.67	7 194.67
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14 354.93	7 177.47
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	480.00	4.94	2 372.71
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00	7 639.67	15 279.34
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	0.50	47 698.68	23 849.34
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>87 040.47</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	7 500.00	3.83	28 746.42
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	4 350.00	8.74	38 037.79
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1 200.00	5.13	6 150.89
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1 131.37	2.86	3 233.38
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2 175.00	5.00	10 871.99
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>182 430.85</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1 571.37	11.60	18 234.81
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	226.27	50.24	11 368.94
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	2 120.00	31.85	67 519.02
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	2 120.00	9.53	20 196.02
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	2 120.00	23.71	50 261.73
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	960.00	8.17	7 838.89
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	736.00	9.53	7 011.45
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>1 500.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	1 500.00	1 500.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>332 821.42</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	33 282.14
UTILIDAD (10%CD)	33 282.14
<b>SUB TOTAL</b>	<b>399 385.71</b>
IGV (18%)	71 889.43
<b>TOTAL</b>	<b>471 275.14</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	16 641.07
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	6 656.43
FICHA DEFINITIVA	15 000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>509 572.64</b>

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

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

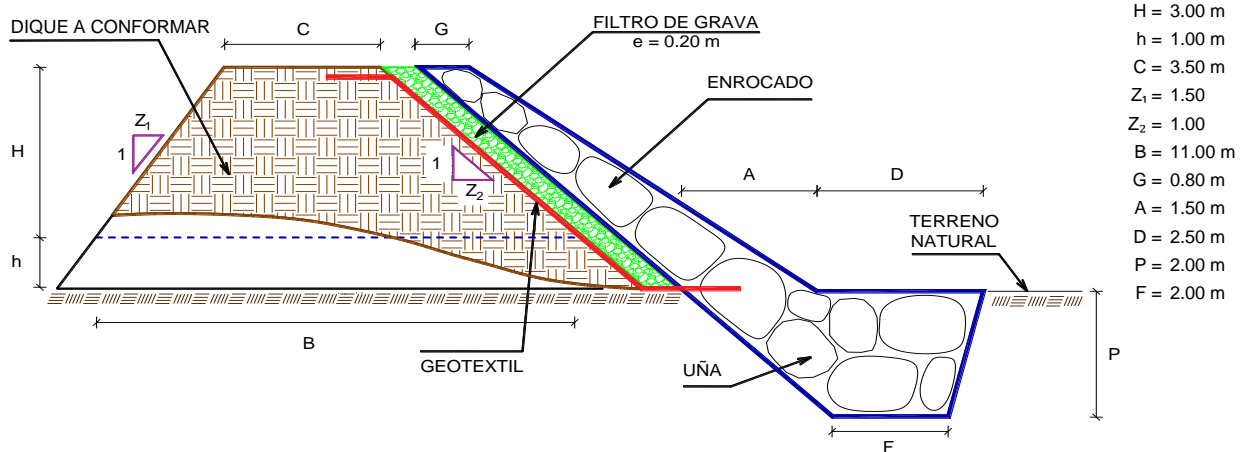
**Actividad:** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

**Ubicación:** SECTOR LOROHUACHANA, DISTRITO OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Fecha** : 16/12/2022

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 200 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	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
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		30.00	4.00	4.00	480.00	480.00
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	2.00
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	200.00	25.00	1.50	7 500.00	7 500.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	200.00	7.25	3.00	4 350.00	4 350.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	200.00	3.00	2.00	1 200.00	1 200.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	200.00		5.66	1 131.37	1 131.37
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				2 175.00	2 175.00
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	200.00	7.86		1 571.37	1 571.37
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	200.00	0.20	5.66	226.27	226.27
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						2 120.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	200.00	1.15	4.00	920.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	200.00	3.00	2.00	1 200.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						2 120.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	200.00	1.15	4.00	920.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	200.00	3.00	2.00	1 200.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						2 120.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	200.00	1.15	4.00	920.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	200.00	3.00	2.00	1 200.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						960.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	200.00	3.00	2.00	960.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						736.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	200.00	1.15	4.00	736.00	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacíos en el enrocado = 20%

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS

Fecha: 16/12/2022

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>1 122.58</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	10.42	83.36
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	7.36	58.88
	PEON	hh	1.00	8.00	6.28	50.24
						<b>192.48</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	30.50	32.03
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	40.00	19.20
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	7.00	3.50
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	500.00	500.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	8.00	369.60
						<b>924.33</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	192.48	5.77
						<b>5.77</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>323.60</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	10.42	4.17
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	7.36	2.94
	PEON	hh	1.00	0.40	6.28	2.51
						<b>9.62</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	30.50	32.03
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	40.00	19.20
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	7.00	1.75
	TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2		9.60	12.22	117.31
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	10.50	18.90
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	8.30	124.50
						<b>313.69</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	9.62	0.29
						<b>0.29</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 :		<b>7 194.67</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	7.50	6.00
	PEON	hh	2.00	16.00	6.28	100.48
						<b>106.48</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	106.48	3.19
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm		3.00	150.00	450.00
	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm		15.00	300.00	4 500.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm		8.00	170.00	1 360.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm		2.00	200.00	400.00
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm		4.00	93.75	375.00
						<b>7 088.19</b>

Partida	<b>01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO</b>					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por :	km	<b>14 354.93</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	1.00	7.50	7.50
	PEON	hh	1.00	10.00	6.28	62.80
						<b>70.30</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)			200.00	40.00	8 000.00
						<b>8 000.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	70.30	2.11
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	200.00	1 500.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.25	2.50	118.46	296.15
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	10.00	400	4 000.00
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.25	2.50	194.55	486.38
						<b>6 284.63</b>
Partida	<b>01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO</b>					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 1 200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>4.94</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	7.50	0.01
	PEON	hh	1.00	0.007	6.28	0.04
						<b>0.05</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.05	0.00
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	200.00	0.67
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.50	0.003	118.46	0.39
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.007	400	2.67
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.50	0.003	350.00	1.17
						<b>4.90</b>
Partida	<b>01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO</b>					
Rendimiento	Mes/DIA	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	<b>7 639.67</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>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	18.75	1 875.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	7.36	2 208.00
	PEON	hh	2.000	200.00	6.28	1 256.00
						<b>5 339.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	13.00	39.00
	CORDEL	rlf		10.00	6.00	60.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	8.00	144.00
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	3.50	70.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	60.00	15.00
						<b>328.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	5339.00	160.17
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	6.25	312.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	15.00	1 500.00
						<b>1 972.67</b>

Partida	<b>01.03.01 DESVÍO DEL RÍO</b>					
Rendimiento	km/DIA	MO. 0.10	EQ. 0.10	Costo unitario directo por :	km	<b>47 698.68</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	10.42	833.60
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	8.00	7.50	60.00
	PEON	hh	1.00	80.00	6.28	502.40
						<b>1 396.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1 396.00	41.88
	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	350.00	28 000.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.500	40.000	400.00	16 000.00
						<b>46 302.68</b>

Partida	<b>01.03.02 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE</b>					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 850.00	EQ. 850.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>3.83</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	7.50	0.01
	PEON	hh	1.00	0.01	6.28	0.06
						<b>0.07</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.07	0.00
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.00	0.01	400	3.76
						<b>3.77</b>

Partida	<b>01.03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO</b>					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 650.00	EQ. 650.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>8.74</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	7.50	0.01
	PEON	hh	1.00	0.012	6.28	0.08
						<b>0.09</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.09	0.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	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	200.00	1.23
	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	0.50	0.006	194.55	1.20
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.25	0.003	350.00	1.08
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.75	0.009	400.00	3.69
						<b>8.66</b>

Partida	<b>01.03.04 EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO</b>					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 600.00	EQ. 600.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>5.13</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	7.50	0.01
	PEON	hh	1.00	0.01	6.28	0.08
						<b>0.09</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.09	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.01	377.19	5.03
						<b>5.03</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>2.86</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	7.50	0.006
	PEON	hh	1.000	0.008	6.28	0.050
						<b>0.056</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.06	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.000	0.008	350.00	2.80
						<b>2.80</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>5.00</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	0.100	0.0005	7.50	0.00
	PEON	hh	1.000	0.0053	6.28	0.03
						<b>0.04</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.04	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.000	0.0213	170.00	3.63
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0053	250.00	1.33
						<b>4.96</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>11.60</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	10.42	0.445
	PEON	hh	16.00	0.085	6.28	0.536
						<b>0.980</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	0.98	0.029
						<b>0.029</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>50.24</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	7.50	0.008
	PEON	hh	2.00	0.020	6.28	0.126
						<b>0.133</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	0.13	0.004
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.010	350.00	3.50
						<b>3.504</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>31.85</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	350.00	11.20
						<b>18.21</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>9.53</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	7.50	0.02
	PEON	hh	1.00	0.027	6.28	0.17
						<b>0.19</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.19	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	350.00	9.33
						<b>9.34</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>23.71</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	7.50	0.02
	PEON	hh	1.00	0.023	6.28	0.14
						<b>0.16</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.16	0.00
	CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	4.00	0.091	170.00	15.54
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	350.00	8.00
						<b>23.55</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>8.17</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>					
	PEON	hh	1.00	0.023	6.28	0.14
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.002	7.50	0.02
						<b>0.16</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.16	0.00
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.023	350.00	8.00
						<b>8.00</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>9.53</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	6.28	0.17
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.10	0.003	7.50	0.02
						<b>0.19</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.19	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	1.00	0.027	350.00	9.33
						<b>9.34</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>1 500.00</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	1 500.00	1 500.00
						<b>1 500.00</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:** 16/12/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$/)	PARCIAL (\$/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>23 112.15</b>
OPERARIO	hh	121.05	10.42	1 261.29
OFICIAL	hh	614.00	7.36	4 519.04
PEON	hh	924.15	6.28	5 803.68
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	43.36	7.5	325.23
TOPOGRAFO	hh	200.00	18.75	3 750.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	67.84	24.30	1 648.51
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	135.68	24.30	3 297.02
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	135.68	18.48	2 507.37
<b>MATERIALES</b>				<b>62 344.94</b>
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	30.50	512.40
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	40.00	307.20
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	7.00	29.75
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	500.00	500.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	8.30	2 250.96
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	12.22	1 759.68
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	10.50	283.50
MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	100.00	40.00	4 000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	6.00	13.00	78.00
CORDEL	rll	20.00	6.00	120.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	8.50	306.00
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	3.50	140.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	60.00	30.00
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 200 gr/m2	m2	1 649.94	10.09	16 647.89
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	248.90	42.37	10 545.96
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	2 120.00	2.20	4 664.00
FULMINANTE	Und.	2 120.00	1.69	3 582.80
DINAMITA AL 65%	Kg	530.00	7.62	4 038.60
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	36.04	251.06	9 048.20
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3 500.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>247 384.43</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			693.36
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton	hm	3.00	150.00	450.00
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton	hm	15.00	200.00	3 000.00
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	248.23	170.00	42 198.86
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	34.12	200.00	6 823.85
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	93.75	375.00
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	56.39	118.46	6 679.78
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	138.94	400.00	55 576.83
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	28.02	194.55	5 451.14
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	54.98	350.00	19 244.62
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	6.25	625.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	15.00	3 000.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	40.00	28.26	1 130.40
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP	hm	241.71	350.00	84 599.80
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	11.60	250.00	2 900.00
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	67.84	203.12	13 779.66
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	135.68	6.31	856.14
<b>TOTAL (\$/)</b>				<b>332 841.52</b>

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

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO  
**Fecha** 16/12/2022

[illegible]



## 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 yd3 (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	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 m3	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