

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

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO OCOBAMBA, SECTOR KELCAYBAMBA, DISTRITO OCOBAMBA, PROVINCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO DE CUSCO.

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	OCOBAMBA	SECTOR	KELCAYBAMBA	MD		MI	X
DEPARTAMENTO	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	777 250 m	NORTE INICIAL	8 575 738 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	777 286 m	NORTE FINAL	8 575 829 m	ZONA	18 S

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

**3.1.- GEOLOGÍA**

La conformación del cauce esta compuesto por bolonería de 0.50 m canto rodado y piedras de tamaño mediano 0.3 -0.5 m de diametro; el talud de la margen derecha presenta suelo con afloramientos rocosos, sin embargo por la ,margen izquierda esta conformado por material de arrastre tierra de textura franco arenoso gravosa recurbierto por un tapíz vegetal superficial de arbusto propios de la selva que son la defensa viva. El cauce del rio Ocobamba en el tramo critico tiene una pendiente de 1,5 a 2 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 45 a 60 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 de viviendas asentadas en las margenes del rio, en el año 2021 las aguas han rebasado la defensa de enrocado, ocasionando un socavamiento y colapso de plataformas de defensa ribereña en un tramo aproximado de 80.00 metros de longitud, debido a la erosion progresiva del rio, asi mismo existe la amenaza de una posible caída de mas areas de defensa ribereña en las margenes del rio en los proximos eventos extraordinarios.

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

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 817.00 km², perimetro 156.40 km. la altitud mas alta de la cuenca de 4,500.00 m y la altitud mas baja de 970.00 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 49.50 km. El ancho promedio de rio en el punto de interes es de 70.00 metros, siendo variable entre 45.00 m y 100.00 m . Siendo la la velocidad de escurrimiento de 3 km/h (0.84 m/s); La cuenca del rio Ocobamba comprende un area de drenaje de 817.00 km², el caudal en epoca de estiaje es de aproximadamente de 3.00 m3/seg y en epocas de precipitaciones se estima un caudal promedio de 150.00 m3/seg, llegando a caudales máximos en el punto de interes del orden de 300.50 m3/seg; (segun el Estudio DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA PARA LA PROTECCIÓN DE CAMPAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN ANTE EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS – CUENCA URUBAMBA” - 2017 ), para un periodo de retorno de 100.00 años.

**Cuadro de niveles de cotas (m.s.n.m.) vs caudales estimados (m3/s) para reglas RL-07 - 2017**

Nivel (m.s.n.m.)	1159.8	1159.6	1159.4	1159.2	1159	1158.8	1158.6	1158.4	1158.2	1158	1157.8	1157.6
Caudal (m3/s)		345.2	300.5	257.2	215.3	161.5	122.0					15.7

### 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00			-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
				Ovinos	-	Canales	-	-	-
				Camelidos	-	Puentes	-	-	-
				Equinos	-	Carreteras			
				Porcinos	-	Redes Electricas			
				otros	-	Servicios de agua y desagüe			

### 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
50	20	Material rustico			-	-		

## IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS		SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº 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	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Caña de azúcar		-	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arroz		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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 Ocobamba en una longitud de 100.0 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Ocobamba, en una longitud de 100.0 m.
- Protección con enrocado, en el margen izquierda del río en una longitud de 100.0 m

### 5.2.- No Estructurales

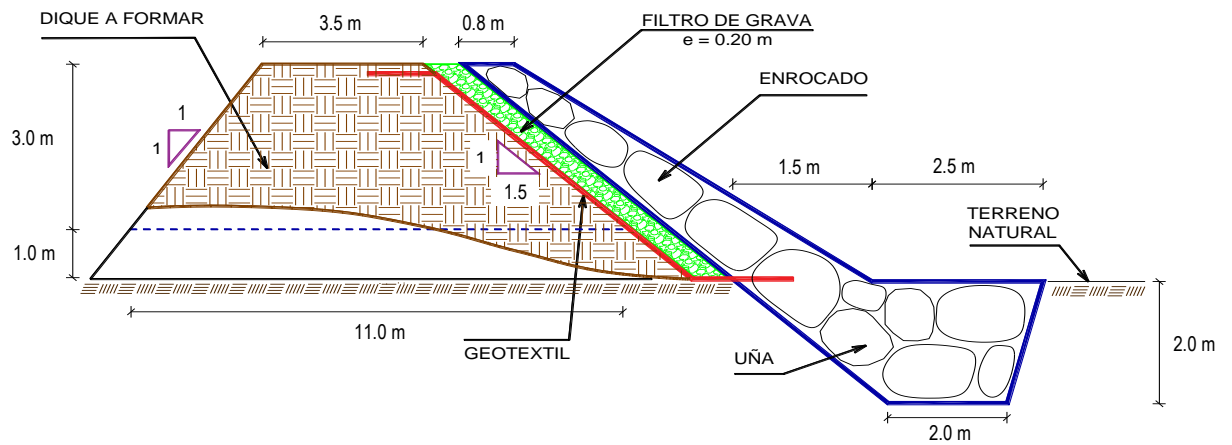
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

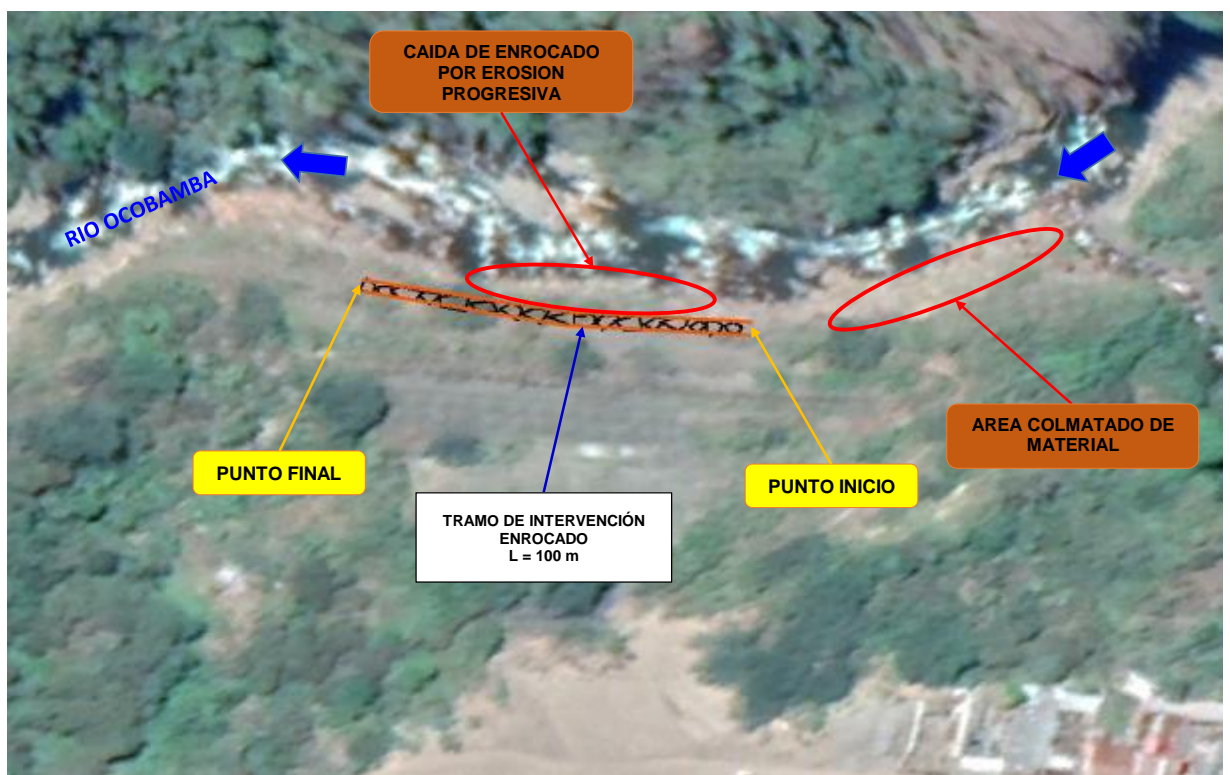
### 6.1.- VISTA DE PLANTA



## 6.2.-VISTA DE PERFIL



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





VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: PROFESIONAL DE LA ALA LA CONVENCION Y REPRESENTANTE DE LA MUNICIPALIDAD DE OCOBAMBA EN EL RIO OCOBAMBA IDENTIFICAN EL PUNTO CRITICO.



FIGURA N°02: TRAMO DE DEFENSA RIBEREÑA COLAPSADO POR EROSION MARGINAL PROGRESIVA.



FIGURA N°03: TRAMO DE DEFENSA RIBEREÑA COLAPSADO POR EROSION MARGINAL PROGRESIVA.



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO \$/.	PARCIAL \$/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 100 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>43 520.23</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3 750.00	3.83	14 373.21
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2 175.00	8.74	19 018.89
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	600.00	5.13	3 075.45
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	565.69	2.86	1 616.69
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1 087.50	5.00	5 436.00
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>91 215.43</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	785.69	11.60	9 117.40
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	113.14	50.24	5 684.47
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	1 060.00	31.85	33 759.51
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1 060.00	9.53	10 098.01
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1 060.00	23.71	25 130.87
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	480.00	8.17	3 919.44
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	368.00	9.53	3 505.72
<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>198 085.76</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					19 808.58
UTILIDAD (10%CD)					19 808.58
<b>SUB TOTAL</b>					<b>237 702.92</b>
IGV (18%)					42 786.53
<b>TOTAL</b>					<b>280 489.44</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					9 904.29
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					3 961.72
FICHA DEFINITIVA					15 000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>309 355.45</b>

**X.- CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

[illegible]

**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

\_\_\_\_\_  
ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL  
DEL AGUA

\_\_\_\_\_  
PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA

\_\_\_\_\_  
DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA  
DEL AGUA

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 : CUSCO - LA CONVENCION - OCOBAMBA  
 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 = 100 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>43 520.23</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3 750.00	3.83	14 373.21
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2 175.00	8.74	19 018.89
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	600.00	5.13	3 075.45
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	565.69	2.86	1 616.69
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1 087.50	5.00	5 436.00
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>91 215.43</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	785.69	11.60	9 117.40
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	113.14	50.24	5 684.47
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	1 060.00	31.85	33 759.51
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	1 060.00	9.53	10 098.01
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	1 060.00	23.71	25 130.87
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	480.00	8.17	3 919.44
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	368.00	9.53	3 505.72
<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>198 085.76</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	19 808.58
UTILIDAD (10%CD)	19 808.58
<b>SUB TOTAL</b>	<b>237 702.92</b>
IGV (18%)	42 786.53
<b>TOTAL</b>	<b>280 489.44</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	9 904.29
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	3 961.72
FICHA DEFINITIVA	15 000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>309 355.45</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

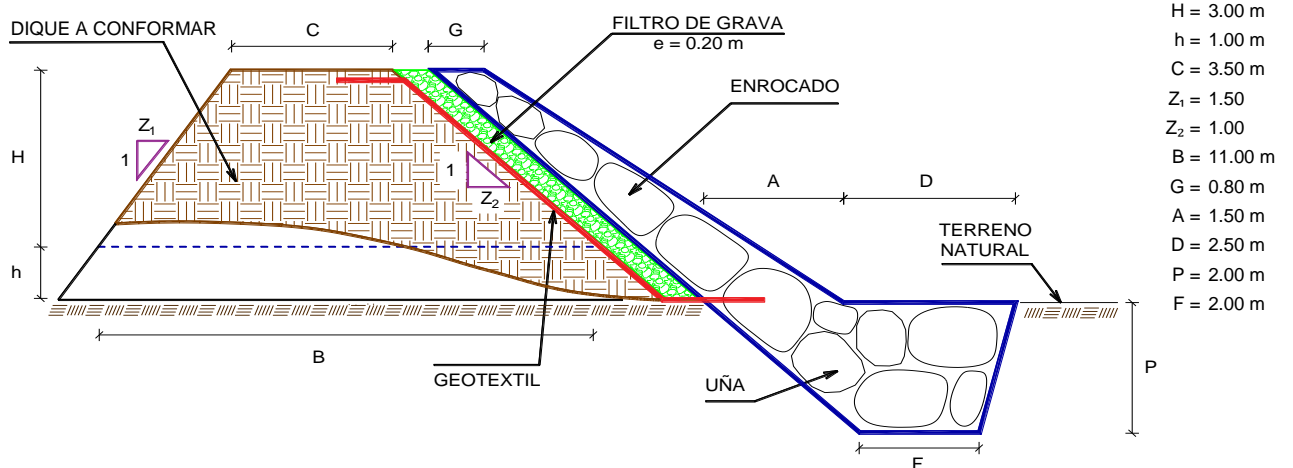
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación: : sector: KELCAYBAMBA Distrito: OCOBAMBA Provincia: LA CONVENCION Región: 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 = 100 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	0.50			0.50	<b>0.50</b>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		30.00	4.00	4.00	480.00	<b>480.00</b>
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	2.00				2.00	<b>2.00</b>
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km	1.00	0.50			0.50	<b>0.50</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	100.00	25.00	1.50	3 750.00	<b>3 750.00</b>
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	100.00	7.25	3.00	2 175.00	<b>2 175.00</b>
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	100.00	3.00	2.00	600.00	<b>600.00</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	100.00		5.66	565.69	<b>565.69</b>
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				1 087.50	<b>1 087.50</b>
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	100.00	7.86		785.69	<b>785.69</b>
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	100.00	0.20	5.66	113.14	<b>113.14</b>
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3						<b>1 060.00</b>
	Extracción de rocas para talud		1.00	100.00	1.15	4.00	460.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	100.00	3.00	2.00	600.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						<b>1 060.00</b>
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	100.00	1.15	4.00	460.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	100.00	3.00	2.00	600.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						<b>1 060.00</b>
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	100.00	1.15	4.00	460.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	100.00	3.00	2.00	600.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						<b>480.00</b>
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	100.00	3.00	2.00	480.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						<b>368.00</b>
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	100.00	1.15	4.00	368.00	
<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



% de vacios en el enrocado = 20%

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



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

SubPresupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE CON ENROCAD

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 : glb		<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</b>		<b>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>14 354.93</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	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</b>		<b>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>4.94</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>					
	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</b>		<b>TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO</b>			
Rendimiento	<b>Mes/DIA</b>	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 S/.</b>	<b>Parcial S/.</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	rl		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</b>		<b>DESVÍO DEL RÍO</b>			
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	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</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>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</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>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</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>5.13</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</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>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</b>	<b>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</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>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</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>50.24</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</b>		<b>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</b>		<b>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</b>		<b>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</b>		<b>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 ENROCADOS

FECHA:

16/12/2022

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	PARCIAL (\$)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>17 494.56</b>
OPERARIO	hh	87.52	10.42	911.99
OFICIAL	hh	614.00	7.36	4 519.04
PEON	hh	701.18	6.28	4 403.39
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	24.49	7.5	183.69
TOPOGRAFO	hh	200.00	18.75	3 750.00
OPERADOR DE EXPLOSIVOS (AUTORIZA. X SUCAMEC)	hh	33.92	24.30	824.26
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO (PERFORISTA)	hh	67.84	24.30	1 648.51
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	67.84	18.48	1 253.68
<b>MATERIALES</b>				<b>38 081.22</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	824.97	10.09	8 323.94
FILTRO GRAVA SELECCIONADA	m3	124.45	42.37	5 272.98
MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	1 060.00	2.20	2 332.00
FULMINANTE	Und.	1 060.00	1.69	1 791.40
DINAMITA AL 65%	Kg	265.00	7.62	2 019.30
BARRENO 5' X 7/8"	Und.	18.02	251.06	4 524.10
FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3500.00	3 500.00
<b>EQUIPOS</b>				<b>142 785.97</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			524.84
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	128.11	170.00	21 779.43
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	20.73	200.00	4 146.92
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	4.00	93.75	375.00
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	29.62	118.46	3 508.69
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	83.57	400.00	33 428.42
MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	14.63	194.55	2 847.16
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	48.29	350.00	16 902.31
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	120.86	350.00	42 299.90
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	5.80	250.00	1 450.00
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	33.92	203.12	6 889.83
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	67.84	6.31	428.07
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>198 361.74</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		
Ubicación	: sector: KELCAYBAMBA	Distrito: OCOBAMBA	Provincia: LA CONVENCION
Fecha	16/12/2022		

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					
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DIQUE CON ENROCADO, L = 100 m																		
1.01	OBRAS PROVISIONALES																		
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	<div></div>																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	<div></div>																
1.02	OBRAS PRELIMINARES																		
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	<div></div>													<div></div>			
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	<div></div>																
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	<div></div>																
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes		<div></div>															
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	Km		<div></div>															
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		<div></div>															
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3		<div></div>															
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3		<div></div>															
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2		<div></div>															
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3									<div></div>								
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO																		
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2			<div></div>														
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3				<div></div>													
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			<div></div>														
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3			<div></div>														
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3			<div></div>														
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3			<div></div>														
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3			<div></div>														
1.05	FLETE TERRESTRE																		
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	<div></div>			<div></div>				<div></div>									

## 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