

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PAPAURA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MAPACHO, SECTOR PAPAURA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**1. UBICACIÓN:**

AAA	URUBAMBA - VILCANOTA	ALA	CUSCO	Fecha	12/12/2023
<b>1.1. Ubicación política</b>					
Departamento	CUSCO	Provincia	PAUCARTAMBO	Distrito	PAUCARTAMBO
				Sector	PAPAURA
<b>1.2. Ubicación hidrográfica</b>					
Unidad hidrográfica		CUENCA URUBAMBA		Cuerpo de agua	RÍO MAPACHO
<b>1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)</b>					

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,524,804.00	220,119.00	19S	8,525,392.00	219,585.00	19S	MARGEN IZQUIERDA	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☐ Erosión fluvial

**2.2.- GEOLOGÍA**

El tipo de suelo es mayormente gravoso ( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosion fluvial ( y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente ondulada, corresponde a la margen derecha e izquierda del río Mapacho El suelo está conformado por arenas limosas de grano fino de color gris, poco densos y poco compactos, en otros sectores se observa pequeños lentes de suelo limo - arenoso a limo - arcilloso, mas compactos.

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

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

**Geodinámica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

**Erosion Pluvial:**

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

**Inundaciones:**

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del río Mapacho en mas de 4,000 m3/seg, lo que causó perdida de vidas humanas, caidas de puentes, destruccion de infraestructura, desaparacion de terrenos agricolas en produccion, inundacion de ciudades; etc.

### 2.3.- HIDROLOGÍA

El río Mapocho, el cual recibe aportes en sus cabeceras de las lagunas Ampatume, Singrenoccocha y Armaccocha, a través de los ríos Singrena, Totorenemayo, Pichimuro, Lauramarca, Paljamayo, y de otras tantas quebradas más. El río Mapocho atraviesa la zona de estudio en dirección sureste-noroeste, luego toma una dirección norte-sur por unos dos kilómetros y recupera nuevamente su dirección inicial sureste-noroeste. El río Mapocho, adopta el nombre de río Paucartambo a la altura del poblado de Paucartambo, para luego ser denominado río Yavero, este confluye por su margen izquierda al río Urubamba, este a su vez en el río Vilcanota, el cual finalmente aporta sus aguas al río Amazonas. Los afluentes que alimentan la red hidrográfica del río Mapocho en la zona evaluada está conformada por el río Ccatca, las quebradas Markjohuayjo y Jotopujo, otras torrenteras y quebradas de menor dimensión las cuales solo se activan esporádicamente en periodos de lluvia. El río Mapocho en este tramo tiene una pendiente promedio de 0,9° (2%), con un ancho que varía de 77 m a 317 m.

### 2.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
250	40	Material rustico			-	-		

En la zona intervenida del río Mapocho, 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)
140.00	Maiz	50	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Algodón	50		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Hortalizas	40		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

### 3.- 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		
45		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)	PUENTES (Und)
maiz	50	vacuno	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hortalizas	45			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4.- PROPUESTA TECNICA:

#### 4.1.-Estructural

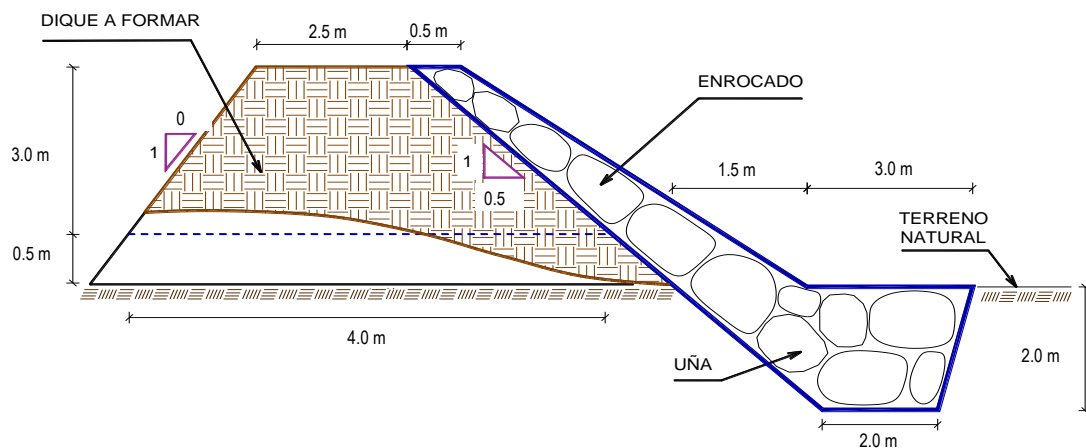
Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

- Limpieza y descolmatacion del cauce del rio con tractor sobre oruga en una longitud de 950 m
- Proteccion con enrocado L= 950 m

#### 4.2.- No Estructurales

## 5.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### 5.1.-VISTA DE PERFIL



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



## 7.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE







#### 8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 950.00 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>2,987.49</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	87.13	1,306.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>26,743.88</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,200.40	3,100.20
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.95	2,209.64	2,099.16
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.95	2,721.83	2,585.74
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	120.00	12.07	1,448.40
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>446,447.96</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	28,500.00	5.89	167,865.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	32,490.00	6.14	199,488.60
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	5,225.00	10.57	55,228.25
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,434.93	3.21	23,866.11
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>1,008,822.14</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,688.50	13.08	35,165.58
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	537.70	128.54	69,115.96
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	7,362.50	32.95	242,594.38
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	7,362.50	15.35	113,014.38
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	7,362.50	61.82	455,149.75
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	4,180.00	15.60	65,208.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,710.00	16.71	28,574.10
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>				<b>3,000.00</b>
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,491,501.47</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	149,150.15
UTILIDAD (10%CD)	149,150.15
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,789,801.76</b>
IGV (18%)	322,164.32
<b>TOTAL</b>	<b>2,111,966.08</b>
SUPERVISIÓN (3% CD)	44,745.04
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	14,915.01
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>2,186,626.14</b>

**SON: DOS MILLONES CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS VEINTISEIS CON 14/100 SOLES**

## 9.- 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
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 950.00 ML.)</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	vje												
01.02.02	HABILITACIÓN DE VÍAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO													
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M												
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOMATACIÓN 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												
<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 UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>													
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb												
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GBL												

### 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	SEGUIMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 12/12/2023

**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 CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MAPACHO, SECTOR PAPAURA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Lugar: SECTOR PAPAURA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Fecha: 12/12/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 950.00 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>2,987.49</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,680.54	1,680.54
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	87.13	1,306.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>26,743.88</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,200.40	3,100.20
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	4.83	1,159.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.95	2,209.64	2,099.16
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.95	2,721.83	2,585.74
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	120.00	12.07	1,448.40
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>446,447.96</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	28,500.00	5.89	167,865.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	32,490.00	6.14	199,488.60
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	5,225.00	10.57	55,228.25
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,434.93	3.21	23,866.11
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>1,008,822.14</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,688.50	13.08	35,165.58
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	537.70	128.54	69,115.96
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	7,362.50	32.95	242,594.38
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	7,362.50	15.35	113,014.38
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	7,362.50	61.82	455,149.75
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	4,180.00	15.60	65,208.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,710.00	16.71	28,574.10
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>				<b>3,000.00</b>
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,491,501.47</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	149,150.15
UTILIDAD (10%CD)	149,150.15
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,789,801.76</b>
IGV (18%)	322,164.32
<b>TOTAL</b>	<b>2,111,966.08</b>
SUPERVISIÓN (3% CD)	44,745.04
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	14,915.01
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>2,186,626.14</b>

SON: DOS MILLONES CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS VEINTISEIS CON 14/100 SOLES

**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, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MAPACHO, SECTOR PAPAURA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

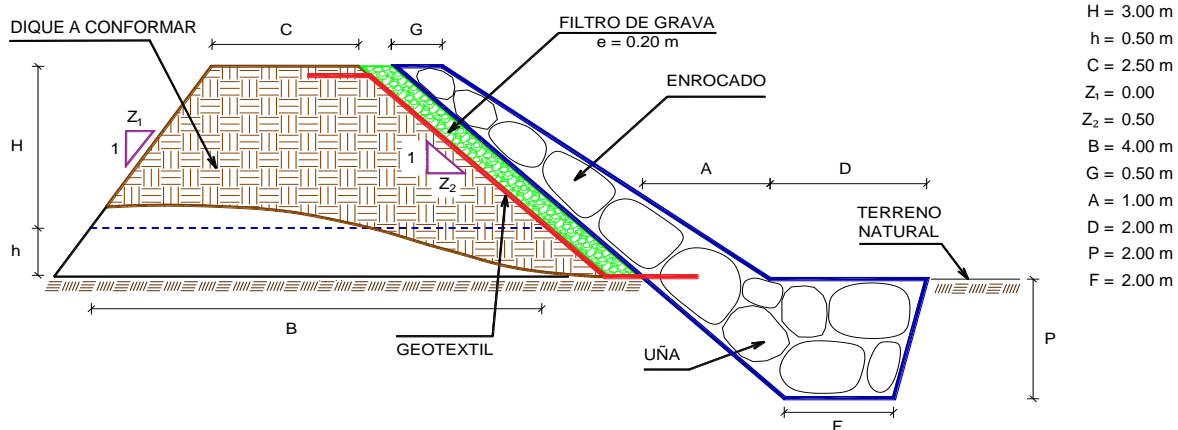
Ubicación: SECTOR PAPAURA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Fecha : 12/12/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADOS (L= 950.00 ML.)</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	vje	2.00				2.00	<b>2.00</b>
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	<b>0.50</b>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	<b>240.00</b>
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	0.95			0.95	<b>0.95</b>
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.95			0.95	<b>0.95</b>
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	120.00			120.00	<b>120.00</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	950.0	25.00	1.20	28,500.00	<b>28,500.00</b>
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	950.0	5.70	3.00	32,490.00	<b>32,490.00</b>
					Area Cad			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADOS	m3	1.00	950.0	5.50		5,225.00	<b>5,225.00</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	950.0		3.91	7,434.93	<b>7,434.93</b>
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADOS</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	950.0	2.83		2,688.50	<b>2,688.50</b>
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	950.0	0.20	2.83	537.70	<b>537.70</b>
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			<b>7,362.50</b>
	Extracción de rocas para talud		1.00	950.0	2.25		2,137.50	
	Extracción de rocas para uña		1.00	950.0	5.50		5,225.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						<b>7,362.50</b>
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	950.0	2.25		2,137.50	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	950.0	5.50		5,225.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						<b>7,362.50</b>
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	950.0	2.25		2,137.50	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	950.0	5.50		5,225.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADOS	m3						<b>4,180.00</b>
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	950.0	5.50		4,180.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADOS	m3						<b>1,710.00</b>
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	950.0	2.25		1,710.00	
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>							
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>

1.06	FLETE TERRESTRE							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00				1.00	1.00

**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

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MAPACHO, SECTOR PAPAURA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

Lugar : **SECTOR PAPAURA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

Fecha : 12/12/2023

Partida	<b>01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>						
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ.</b>	<b>1.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>1,680.54</b>
<b>Código</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>						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
							<b>506.80</b>
	<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"		kg		2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON		m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	600.00	600.00
							<b>1,158.54</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	506.80	15.20
							<b>15.20</b>
Partida	<b>01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>						
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ.</b>	<b>20.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>87.13</b>
<b>Código</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>						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	26.15	10.46
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	20.57	8.23
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	18.60	7.44
							<b>26.13</b>
	<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm		m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm		m2		0.7500	14.50	10.88
							<b>60.22</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	26.13	0.78
							<b>0.78</b>
Partida	<b>02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>						
Rendimiento	<b>VJE/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ.</b>	<b>1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>8,175.59</b>
<b>Código</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>						
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
							<b>892.80</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	892.80	26.78
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn		hm	0.7500	6.0000	381.36	2,288.16
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN		hm	1.8750	15.0000	331.19	4,967.85
							<b>7,282.79</b>
Partida	<b>02.02 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO</b>						
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.8000</b>	<b>EQ.</b>	<b>0.8000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>6,200.40</b>
<b>Código</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>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70



0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00
						<b>391.70</b>

**Equipos**

03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
						<b>5,808.70</b>

Partida **02.03** **RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,000.0000</b>	EQ.	<b>1,000.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>4.83</b>
-------------	---------------	-------------------	-----	-------------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
						<b>0.17</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.17	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	580.87	4.65
						<b>4.66</b>

Partida **02.04** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>1.0000</b>	EQ.	<b>1.0000</b>	Costo unitario directo por : km	<b>2,209.64</b>
-------------	---------------	---------------	-----	---------------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	26.26	105.04
						<b>1,418.40</b>
<b>Materiales</b>						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	59.66	20.88
						<b>410.93</b>
<b>Equipos</b>						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	17.36	34.72
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	14.96	59.84
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.92	151.36
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	11.48	91.84
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,418.40	42.55
						<b>380.31</b>

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2500</b>	EQ.	<b>0.2500</b>	Costo unitario directo por : km	<b>2,721.83</b>
-------------	---------------	---------------	-----	---------------	---------------------------------	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.2500	8.0000	20.57	164.56
0101010005	PEON	hh	0.2500	8.0000	18.60	148.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	32.0000	26.42	845.44
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	1.0000	32.0000	26.26	840.32
						<b>1,999.12</b>
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50



0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.3500	59.66	20.88
					<b>295.38</b>

**Equipos**

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	32.0000	367.36
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	1,999.12	59.97
					<b>427.33</b>

Partida **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ.</b>	<b>320.0000</b>	Costo unitario directo por : m	<b>12.07</b>
-------------	--------------	-----------------	------------	-----------------	--------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	26.15	0.65
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93
						<b>1.84</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.84	0.06
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	0.0250	406.78	10.17
						<b>10.23</b>

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>850.0000</b>	<b>EQ.</b>	<b>850.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>5.89</b>
-------------	---------------	-----------------	------------	-----------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17
						<b>0.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46
						<b>5.47</b>

Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>	<b>EQ.</b>	<b>810.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>6.14</b>
-------------	---------------	-----------------	------------	-----------------	---------------------------------	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	18.60	0.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20
						<b>0.38</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.38	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75
						<b>5.76</b>

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>350.0000</b>	<b>EQ.</b>	<b>350.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>10.57</b>
-------------	---------------	-----------------	------------	-----------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43
						<b>0.90</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	419.93	9.62
						<b>9.67</b>



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	03.04 PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE						
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ.	1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.21
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	20.57	0.14
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	18.60	0.25
							0.39
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.39	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0067	419.93	2.81
							2.82
Partida	04.01 GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)						
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	Costo unitario directo por : m2		13.08
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0200	26.15	0.52
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0200	20.57	0.41
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.0800	18.60	1.49
							2.42
		Materiales					
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	10.09	10.59
							10.59
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.42	0.07
							0.07
Partida	04.02 SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA						
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ.	250.0000	Costo unitario directo por : m3		128.54
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	62.5000	2.0000	18.60	37.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	3.1250	0.1000	20.57	2.06
							39.26
		Materiales					
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3		m3		1.1000	76.27	83.90
							83.90
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	39.26	1.18
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	0.3125	0.0100	419.93	4.20
							5.38
Partida	04.03 EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS						
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ.	200.0000	Costo unitario directo por : m3		32.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010007	PERFORISTA		hh	2.0000	0.0800	26.42	2.11
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA		hh	2.0000	0.0800	18.48	1.48
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)		hh	1.0000	0.0400	30.00	1.20
							5.61
		Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%		kg		0.2500	6.94	1.74



0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	82.00	1.39

**19.33**

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.61	0.28
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0400	181.13	7.25

**8.01**

Partida **04.04** **SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	EQ.	<b>250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>15.35</b>
-------------	---------------	-----------------	-----	-----------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	18.60	1.19

**1.85**

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.85	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	419.93	13.44

**13.50**

Partida **04.05** **CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	EQ.	<b>200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>61.82</b>
-------------	---------------	-----------------	-----	-----------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82

**0.82**

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.82	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0400	317.10	12.68
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	301.77	48.28

**61.00**

Partida **04.06** **ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>300.0000</b>	EQ.	<b>300.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>15.60</b>
-------------	---------------	-----------------	-----	-----------------	---------------------------------	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	18.60	1.98
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55

**2.53**

**Equipos**

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.53	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99

**13.07**

Partida **04.07** **ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE**





Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ.	280.0000	Costo unitario directo por : m3		16.71
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	4.0000	0.1143	18.60	2.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0286	20.57	0.59
							2.72
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.72	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP		hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
							13.99

Partida	01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL					
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.00	EQ.	1.00	Costo unitario din	3000
Codigo	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			Glb		1.000	

Partida	01.06.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.00	EQ.	1.00	Costo unitario din	3500
Codigo	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	
	FLETE TERRESTRE			Glb		1.000	

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**
**Actividad** : : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

**Ubicación** : SECTOR PAPAURA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Fecha** : 12/12/2023

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 CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 950.00 ML.)													
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	vje												
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3												
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km												
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO													
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M												
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 UÑA DE ENROCADO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2												
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	CARGUO 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												
1.05	MITIGACION AMBIENTAL													
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	gib												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GBL												

[illegible]



**RELACION DE INSUMOS**

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MAPACHO, SECTOR PAPAURA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

**Lugar** SECTOR PAPAURA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	346.2700	26.15	9,054.96
OFICIAL	hh	773.4365	20.57	15,909.59
PEON	hh	3,615.3470	18.60	67,245.45
PERFORISTA	hh	589.0000	26.42	15,561.38
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	830.4330	20.57	17,082.01
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	589.0000	18.48	10,884.72
TOPOGRAFO	hh	38.0000	26.42	1,003.96
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	34.2000	26.26	898.09
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	294.5000	30.00	8,835.00
				<b>146,475.16</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.4750	22.30	10.59
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.27	27.26
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	591.4700	76.27	45,111.42
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	2,822.9250	10.09	28,483.31
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.6200	29.00	133.98
YESO BOLSA 28 kg	bol	5.7000	14.00	79.80

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

YESO BOLSA 25 kg	bol	1.7100	18.00	30.78
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	95.0000	4.65	441.75
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
PINTURA ESMALTE	gal	0.6650	59.66	39.67
DINAMITA AL 65%	kg	1,840.6250	6.94	12,773.94
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	7,362.5000	15.00	110,437.50
FULMINANTE	und	7,362.5000	1.20	8,835.00
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	125.1625	82.00	10,263.33
				<b>222,168.00</b>

**EQUIPOS**

MIRAS	día	1.9000	17.36	32.98
JALONES	día	3.8000	14.96	56.85
ESTACION TOTAL	he	7.6000	18.92	143.79
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	38.0000	11.48	436.24
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,580.68
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	589.0000	6.04	3,557.56
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	294.5000	181.13	53,342.79
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	294.5000	317.10	93,385.95
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	160.5120	486.50	78,089.09
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	410.4435	419.93	172,357.54
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	583.2510	580.87	338,793.01
TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	12.5000	406.78	5,084.75
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	381.36	4,576.32
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,178.0000	301.77	355,485.06
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	331.19	9,935.70
				<b>1,119,858.31</b>





PERÚ

SUB CONTRATOS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.0000	3,000.00	3,000.00
				<hr/> 3,000.00
			Total	S/. <hr/> 1,491,501.47

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE  
DEFINA ESTOS COSTOS



### 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