

Uuuuuvouvnso uozafoouust bafg p'ayoup ut oeg p'adodwou p'apuuoeop apsoe eioop azuwoueo p'asawit eioapu
uoovuuioe suuaioonvuuooaieioevet ou euuxo oiofoaieioevet ou eooueivet opvu adowou

AAA	URUBAMBA - VILCANOTA		ALA	CUSCO		Fecha	12/12/2023
1.1. Ubicación política							
Departamento	CUSCO		Provincia	PAUCARTAMBO		Distrito	PAUCARTAMBO
						Sector	000000000
1.2. Ubicación hidrográfica							
Unidad hidrográfica	CUENCA URUBAMBA				Cuerpo de agua	RIO MAPACHOI	
1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)							

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8.525.770.00	218.981.00	19 m	8.526.104.00	218.695.00	19 m	Izquierda	

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 , erosión fluvial (v 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 Vilcanota. 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, más 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)

Erosion

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en la planicies a lo largo del río Vilcanota. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende a 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 rio Vilcanota 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 Markjohuay 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.

Firmado
digitalment
e por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5hard
Motivo: Doy
V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado
digitalmente por
MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La
Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente
por CHAVEZ MOSCOSO
Gerardo Cristian FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por la AAA

 Firmado digitalmente
por BECERRA SILVA
Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Durante la ocurrencia del FEN de el año 2010; la margen derecha e izquierda del río Mapacho se vió expuesta a roturas, que podrian inundar areas de cultivos e inundacion de viviendas en la poblacion de Paucartambo, barrio Carlos III, del mencionado río

2.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
125	25	Material rustico			-	-		

En la zona intervenida del río Mapacho, 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)
40.00	otros	40	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-	-	Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-	-	Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-	-	Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-	-	Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-	-	otros	-	Servicios de agua y desaque	-	-	-

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		
25		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)
otros	40	vacuno		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.- PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

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

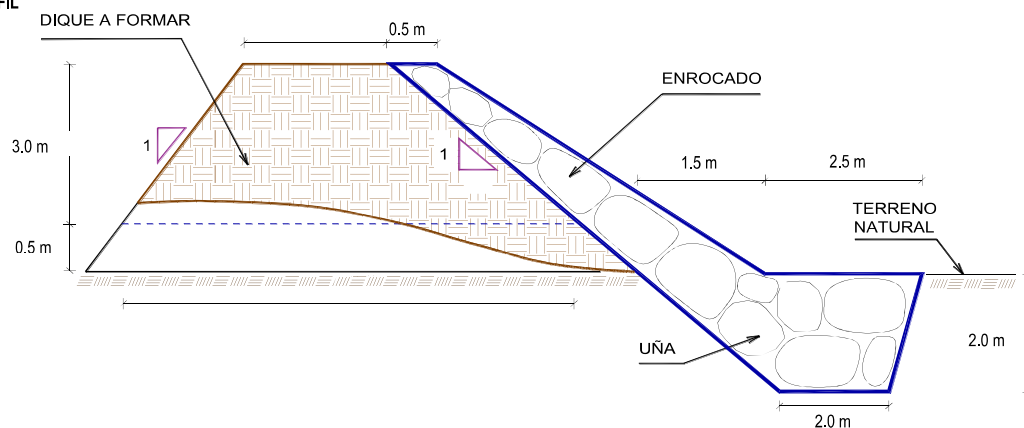
- Limpieza y descolmatacion del cauce del río con tractor sobre oruga en una longitud de 450 m
- Enrocado de la margen izquierda en una longitud de 450m

4.2.- No Estructurales

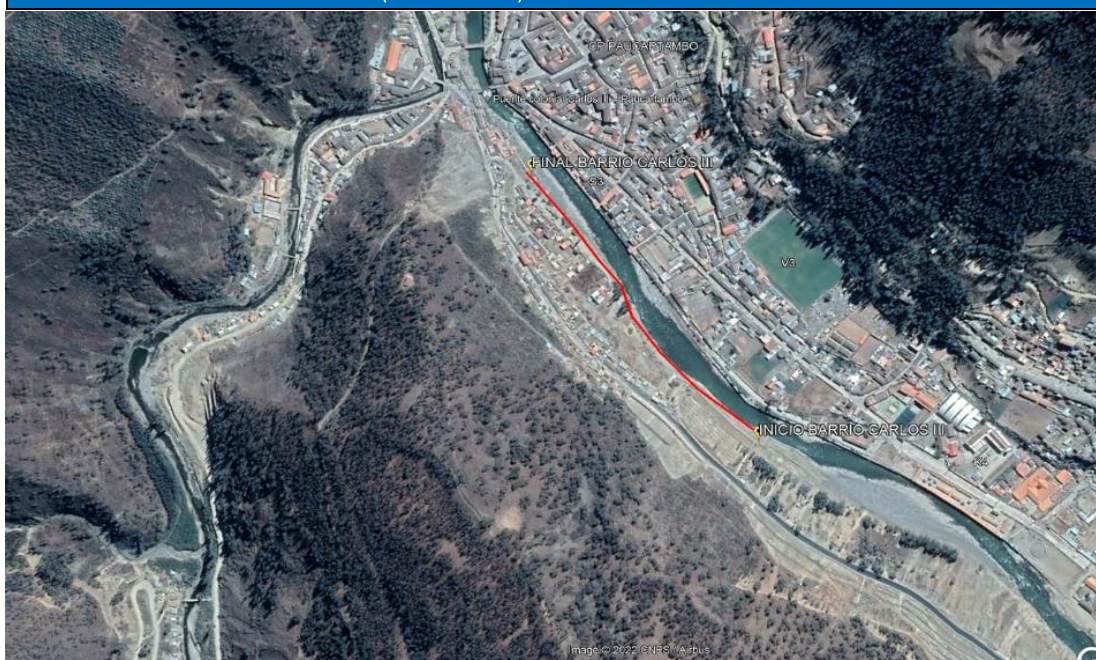
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

Firmado digitalment
e por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo FAU
2052071186
5hard
Motivo: Doy V° B°

6.1.-VISTA DE PERFIL



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



Firmado
digitalment
e por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5hard
Motivo: Doy
V° B°

Firmado
digitalmente por
MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La
Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente
por CHAVEZ MOSCOSO
Gerardo Cristian FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

 Firmado digitalmente
por BECERRA SILVA
Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



7.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 450.00 ML.)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				2,987.49
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
01.02	OBRAS PRELIMINARES				23,045.27
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	8,175.59	16,351.18
01.02.02	HABILITACIÓN 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	0.20	2,209.64	441.93
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.20	2,721.83	544.37
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	120.00	12.07	1,448.40
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				176,680.07
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,800.00	5.89	63,612.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	12,600.00	6.14	77,364.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,025.00	10.57	21,404.25
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,454.77	3.21	14,299.82
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				422,693.12
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1,273.50	13.08	16,657.38
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	254.70	128.54	32,739.14
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,037.50	32.95	100,085.63
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,037.50	15.35	46,625.63
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,037.50	61.82	187,778.25
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,620.00	15.60	25,272.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	810.00	16.71	13,535.10
1.05	MITIGACION AMBIENTAL				3,000.00
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
1.06	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO

GASTOS GENERALES (10%CD)

UTILIDAD (10%CD)

SUB TOTAL

IGV (18%)

TOTAL

SUPERVISIÓN (3% CD)

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)

FICHA DEFINITIVA

PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL

631,905.95

63,190.60

63,190.60

758,287.14

136,491.69

894,778.83

18,957.18

6,319.06

15,000.00

935,055.07

CON MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y TRANSPORTE DE MATERIAL Y EQUIPO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL DIQUE

Firmado
digitalmente por
MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La

Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente
por CHAVEZ MOSCOSO
Gerardo Cristian FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente
por BECERRA SILVA
Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado
digitalment
e por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5hard
Motivo: Doy
V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



SON: NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CINCUENTA Y CINCO MIL CON 07/100 SOLES

Firmado
digitalmente
e por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5hard
Motivo: Doy
V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Firmado
digitalmente por
MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La
Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente
por CHAVEZ MOSCOSO
Gerardo Cristian FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente
por BECERRA SILVA
Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



9.- CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 450,00 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 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												
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	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	MITIGACION AMBIENTAL													
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb												
1.06	FLETE TERRESTRE													
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									

Firmado
digitalment
e por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5hard
Motivo: Doy
V° B°

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 EL MARGEN IZQUIERDA EN EL RIO MAPACHO, SECTOR MAYLLICUNA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

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

Fecha: **12/12/2023**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 450.00 ML.)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				2,987.49
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
01.02	OBRAS PRELIMINARES				23,045.27
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	0.20	2,209.64	441.93
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.20	2,721.83	544.37
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	120.00	12.07	1,448.40
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				176,680.07
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,800.00	5.89	63,612.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	12,600.00	6.14	77,364.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,025.00	10.57	21,404.25
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,454.77	3.21	14,299.82
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				422,693.12
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1,273.50	13.08	16,657.38
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	254.70	128.54	32,739.14
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	3,037.50	32.95	100,085.63
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	3,037.50	15.35	46,625.63
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	3,037.50	61.82	187,778.25
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,620.00	15.60	25,272.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	810.00	16.71	13,535.10
1.05	MITIGACION AMBIENTAL				3,000.00
01.05.01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
1.06	FLETE TERRESTRE				3,500.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00

COSTO DIRECTO	631,905.95
GASTOS GENERALES (10%CD)	63,190.60
UTILIDAD (10%CD)	63,190.60
SUB TOTAL	758,287.14
IGV (18%)	136,491.69
TOTAL	894,778.83
SUPERVISIÓN (3% CD)	18,957.18
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	6,319.06
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	935,055.07

SON: NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CINCUENTA Y CINCO MIL CON 07/100 SOLES

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

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 2052071186 5hard Motivo: Doy V° B°





PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA EN EL RIO MAPACHO, SECTOR MAYLLICUNA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

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

Fecha : 12/12/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE ENROCADO (L= 450.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50			0.50	0.50
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	0.20			0.20	0.20
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.20			0.20	0.20
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	120.00			120.00	120.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	450.0	20.00	1.20	10,800.00	10,800.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	450.0	5.00	2.80	12,600.00	12,600.00
					Area Cad			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	450.0	4.50		2,025.00	2,025.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	450.0		4.95	4,454.77	4,454.77
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	450.0	2.83		1,273.50	1,273.50
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	450.0	0.20	2.83	254.70	254.70
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			3,037.50
	Extracción de rocas para talud		1.00	450.0	2.25		1,012.50	
	Extracción de rocas para uña		1.00	450.0	4.50		2,025.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						3,037.50
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	450.0	2.25		1,012.50	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	450.0	4.50		2,025.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						3,037.50
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	450.0	2.25		1,012.50	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	450.0	4.50		2,025.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						1,620.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	450.0	4.50		1,620.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						810.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	450.0	2.25		810.00	
1.05	MITIGACION AMBIENTAL							
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00				1.00	1.00

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°





ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA EN EL RIO MAPACHO, SECTOR MAYLLICUNA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO**

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

Fecha : 12/12/2023

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : und		1,680.54
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	26.15	209.20
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	18.60	297.60
							506.80
Materiales							
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
							1,158.54
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	506.80	15.20
							15.20

Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ.	20.0000	Costo unitario directo por : m2		87.13
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
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
							26.13
Materiales							
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
							60.22
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	26.13	0.78
							0.78

Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	VJE/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,175.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
							892.80
Equipos							
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
							7,282.79

Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ.	0.8000	Costo unitario directo por : km		6,200.40
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	10.0000	20.57	205.70

Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan Eduardo FAU
2052071186 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan Eduardo FAU
2052071186 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
CHAVEZ MOSCOSO
Gerardo Cristian FAU
2052071186 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por
BECERRA SILVA
Jose Luis FAU
2052071186 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	18.60	186.00
						391.70
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	580.87	5,808.70
						5,808.70

Partida 02.03 RAMPAS DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD

Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ.	1,000.0000	Costo unitario directo por : m3	4.83
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	18.60	0.15
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	20.57	0.02
						0.17
Equipos						
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
						4.66

Partida 02.04 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : km	2,209.64
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
Mano de Obra						
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	dia	4.0000	4.0000	26.26	105.04
						1,418.40
Materiales						
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
						410.93
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	17.36	34.72
0301000015	JALONES	dia	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
						380.31

Partida 02.05 CONTROL TOPOGRAFICO

Rendimiento	km/DIA	0.2500	EQ.	0.2500	Costo unitario directo por : km	2,721.83
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
Mano de Obra						
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
						1,999.12
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de la Administración Local del Agua

Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	59.66	20.88
						295.38
			Equipos			
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	32.0000	11.48	367.36
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,999.12	59.97
						427.33

Partida	02.06	DESVO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ.	320.0000	Costo unitario directo por : m	12.07
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
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
						1.84
		Equipos				
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
						10.23

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ.	850.0000	Costo unitario directo por : m3	5.89
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17
						0.42
		Equipos				
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
						5.47

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ.	810.0000	Costo unitario directo por : m3	6.14
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	18.60	0.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20
						0.38
		Equipos				
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
						5.76

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	Costo unitario directo por : m3	10.57
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43
						0.90
		Equipos				
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
						9.67

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad Administrativa del Agua



PERÚ

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

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial

Administrador de la Administración Local del Agua



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0,0400	181,13
					8.01

Partida 04.04 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
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
					13.50

Partida 04.05 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km

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

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
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	m3/DIA	300.0000	EQ.	300.0000	Costo unitario directo por : m3	15.60
-------------	--------	----------	-----	----------	---------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
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

Firmado
digitalment
e por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5hard
Motivo: Doy
V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Firmado
digitalmente por
MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente
por CHAVEZ MOSCOSO
Gerardo Cristian FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente
por BECERRA SILVA
Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

Partida	01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL				
Rendimiento	glb/DIA	MO.	1.00	EQ.	1.00	Costo unitario dir 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 dir 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						

Firmado
digitalment
e por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5hard
Motivo: Doy
V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial

Firmado
digitalmente por
MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente
por CHAVEZ MOSCOSO
Gerardo Cristian FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente
por BECERRA SILVA
Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : SECTOR MAYLLICUNA, 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= 450.00 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 GUARDIANA 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	DESÍO 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 UNA 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	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UNA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
1.05	MITIGACION AMBIENTAL													
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb												
1.06	FLETE TERRESTRE													
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GBL												

Firmado
digitalment
e por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5hard
Motivo: Doy
V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado
digitalmente por
MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por CHAVEZ MOSCOSO
Gerardo Cristian FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por BECERRA SILVA
Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalment
e por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5hard
Motivo: Doy
V° B°

[illegible]

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivos: Ver V3/B3



Firmado digitalmente
por CHAVEZ MOSCOSO
Gerardo Cristian FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy Vº Bº

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por BECERRA SILVA
Jose Luis FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy Vº Bº

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

RELACION DE INSUMOS

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA MARGEN IZQUIERDA EN EL RIO MAPACHO, SECTOR MAYLLICUNA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Lugar SECTOR MAYLLICUNA, DISTRITO DE PAUCARTAMBO, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, DEPARTAMENTO DE CUSCO

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	145.5900	26.15	3,807.18
OFICIAL	hh	334.4895	20.57	6,880.45
PEON	hh	1,765.1180	18.60	32,831.19
PERFORISTA	hh	243.0000	26.42	6,420.06
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	338.1300	20.57	6,955.33
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	243.0000	18.48	4,490.64
TOPOGRAFO	hh	8.0000	26.42	211.36
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	7.2000	26.26	189.07
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	121.5000	30.00	3,645.00
				65,430.29
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.1000	22.30	2.23
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	280.1700	76.27	21,368.57
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	1,337.1750	10.09	13,492.10
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.9200	29.00	55.68
YESO BOLSA 28 kg	bol	1.2000	14.00	16.80

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la Administración Local
la ficha técnica

Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por MUÑOZ ALVA Juan Eduardo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por BECERRA SILVA Jose Luis FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**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	20.0000	4.65	93.00
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
PINTURA ESMALTE	gal	0.1400	59.66	8.35
DINAMITA AL 65%	kg	759.3750	6.94	5,270.06
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	3,037.5000	15.00	45,562.50
FULMINANTE	und	3,037.5000	1.20	3,645.00
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	51.6375	82.00	4,234.28
				99,306.27

EQUIPOS

MIRAS	día	0.4000	17.36	6.94
JALONES	día	0.8000	14.96	11.97
ESTACION TOTAL	he	1.6000	18.92	30.27
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	8.0000	11.48	91.84
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,967.88
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	243.0000	6.04	1,467.72
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	121.5000	181.13	22,007.30
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	121.5000	317.10	38,527.65
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	66.4200	486.50	32,313.33
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	175.9665	419.93	73,893.60
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	219.6600	580.87	127,593.90
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	486.0000	301.77	146,660.22
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	331.19	9,935.70
				464,169.39

Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan Eduardo FAU 2052071186 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la A
la ficha técnica

Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por
MUNOZ ALVA Juan Eduardo FAU 2052071186 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 2052071186 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Desi
Por La AAA



Firmado digitalmente por
BECERRA SILVA Jose Luis FAU 2052071186 hard Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

SUB CONTRATOS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.0000	3,000.00	3,000.00
				3,000.00
Total				S/. 631,905.95

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

Firmado
 digitalment
 e por
 MUÑOZ
 ALVA Juan
 Eduardo
 FAU
 2052071186
 5hard
 Motivo: Doy
 V° B°

Profesional de la A
 la ficha técn
 Admini: 2052071186
 Administración Local Del Agua

ANA
 Firmado digitalmente
 por CHAVEZ MOSCOSO
 Gerardo Cristian FAU
 2052071186 5hard
 Motivo: Doy V° B°
 Profesional Desi
 Por La AAA
 Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		15.0
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
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton		3.0
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP		
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
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

Firmado
digitalmente
e por
MUÑOZ
ALVA Juan
Eduardo
FAU
2052071186
5hard
Motivo: Doy
V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado
digitalmente por
MUÑOZ ALVA Juan
Eduardo FAU
2052071186 5hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por CHAVEZ MOSCOSO
Gerardo Cristian FAU
2052071186 5hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por BECERRA SILVA
Jose Luis FAU
2052071186 5hard
Motivo: Doy V° B°
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua