

FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL RÍO MANTARO, SECTOR CUCHOPUQUIO, DISTRITO DE VIKES, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MANTARO, SECTOR CUCHOPUQUIO, DISTRITO DE VIKES, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política
Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica
Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)

TRAMO 1	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
	8,654,383.00	473,800.00	18S	8,654,098.00	473,702.00	18S	Izquierda	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

☒ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

2.2.- GEOLOGÍA

El relieve general de la cuenca del Mantaro es el que caracteriza a prácticamente la mayoría de los ríos andinos, es decir, el de una hoya hidrográfica, alargada, de fondo profundo, quebrado y pendiente fuerte presenta una fisiografía escarpada y en partes abrupta, cortados por tributarios de fuerte pendiente y estrechas gargantas, con excepción de la cuenca alta hasta la presa de Mal paso, donde la cuenca es casi una meseta y el valle del Mantaro desde Jauja a Chupuro la cuenca se encuentra limitada por cadenas de cerros las que en varios - tramos obligan al río a discurrir encañonado.

La zona de estudio presenta un relieve casi plano, el cauce del río por formaciones de meandros, producto de la dinámica fluvial, donde se aprecia medianas y grandes islas que son producto de la sedimentación de los materiales arrastrados en periodos de crecida del río, dichos materiales son canto rodados, gravas, arenas y poco material fino.

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

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

2.3.- HIDROLOGÍA

El río Mantaro tiene su origen en el lago Chinchaycocha a 4 300 msnm, es alimentado por varios afluentes como el Río San Juan, Río Blanco, Río colorado, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial al valle del Mantaro, La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 725 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 0.59%.

El Río Mantaro es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Mantaro se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de cinco meses (diciembre – Abril).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de siete meses (Mayo – Noviembre).

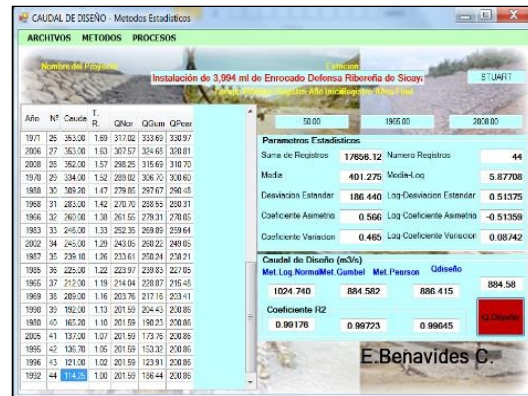
El tramo crítico identificado se encuentra en la cuenca alta que está conformada por el río principal Mantaro desde el puente Mariscal Caceres (Jauja) hasta el distrito de Vikes. Asimismo, el Programa de Ecauzamiento de Ríos y Protección de Estructuras de Captación (PERPEC), diseñaba las defensas ribereñas con un caudal maximo de 884.55 m³/s para un periodo de retorno de 50 años.

Resumen de Información hidrologica del río Mantaro

Estación : Puente Stuard

Nº	AÑO	CAUDAL MAXIMO DIARIO ANUAL (m³/s)
1	1965	212
2	1966	260
3	1967	453
4	1968	283
5	1969	209
6	1970	334
7	1971	353
8	1972	648
9	1973	634
10	1974	595
11	1975	421
12	1976	422
13	1977	403
14	1978	454.87
15	1979	924
16	1980	165.2
17	1981	721.2
18	1982	705
19	1983	246
20	1984	578
21	1985	225
22	1986	720

Nº	AÑO	CAUDAL MAXIMO DIARIO ANUAL (m³/s)
23	1987	239.1
24	1988	309.2
25	1989	394
26	1990	192
27	1991	441
28	1992	114.25
29	1993	450
30	1994	581
31	1995	136.7
32	1996	121
33	1997	389.5
34	1998	364.1
35	1999	455
36	2000	390
37	2001	469
38	2002	245
39	2003	422
40	2004	546
41	2005	137
42	2006	353
43	2007	589
44	2008	352



Fuente: Libro de Registro de A.T.D.R. MANTARO

Fuente: Expediente Técnico PERPEC

2.4.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

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

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
-	-				-	-	1	Cementerio General

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

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
5.00	maiz	2.5		Vacunos	-	Bocatomas	Captacion de agua para riego incluye sistema de bombeo mediante paneles solares	1	-
	papa	2.5		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Captacion de agua potable-Pozo Tubular	1	

3.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
-					-	-

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)	DRENS (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Maiz	2.5	-	-	-	1.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.- PROPUESTA TECNICA:

4.1.-Estructural

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

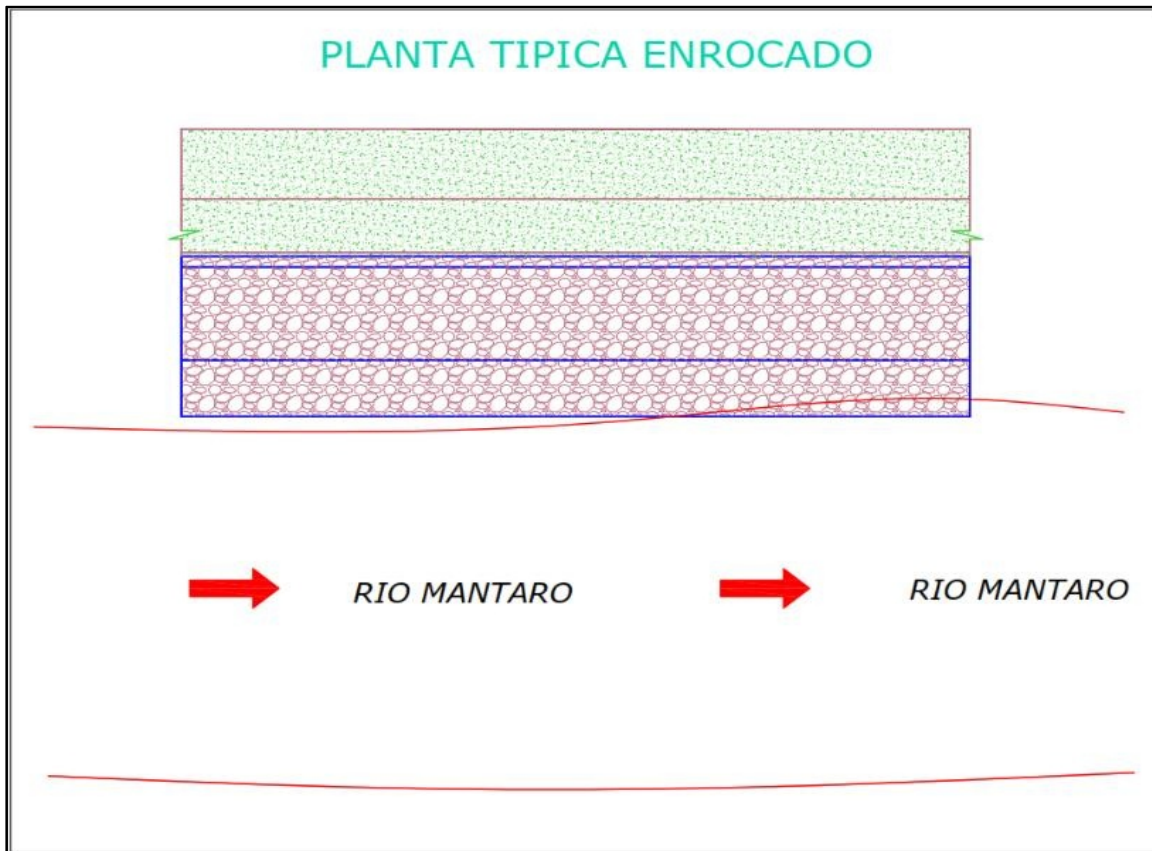
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Mantaro en una longitud de 310 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Mantaro, en una longitud de 310 m.
- Protección con enrocado en el margen izquierda del río en una longitud de 310 m.

4.2.- No Estructurales

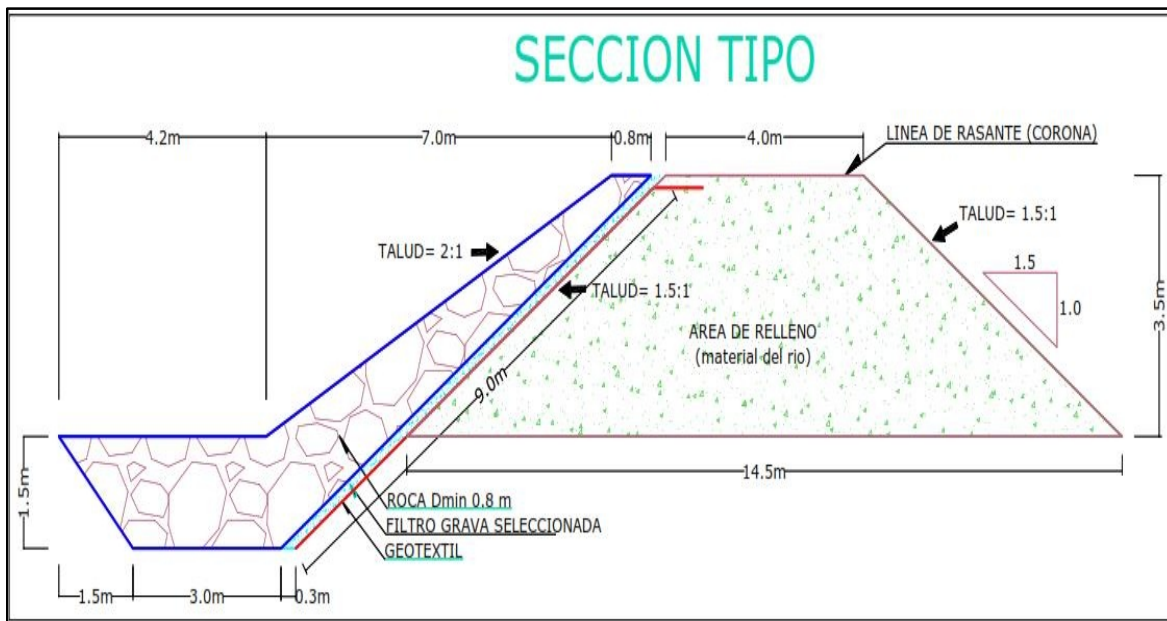
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

5.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- VISTA DE PLANTA



5.2.-VISTA DE PERFIL



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



7.- VISTA FOTOGRAFICA SATELITAL DE LA ZONA VULNERABLE

FOTO N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO MANTARO MARGEN IZQUIERDA EN EL SECTOR CUCHOPUQUIO - DISTRITO DE VIQUES



FOTO N°02: SE OBSERVA LA CAPTACION DE AGUA CON POZO TUBULAR QUE SE ENCUENTRA EN RIESGO EN LA ZONA CRITICA



FOTO N°03: SE OBSERVA AREAS AGRICOLAS QUE FUERON AFECTADOS POR LA AVENIDA DEL RÍO MANTARO



8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 310 M.				
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				12,045.27
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	1.00	8,175.59	8,175.59
01.02.02	HABILITACIÓN DE VIAS DE ACCESO	km	0.20	6,200.40	1,240.08
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	28.00	4.83	135.24
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.31	2,209.64	684.99
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.31	2,721.83	843.77
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	80.00	12.07	965.60
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				147,975.67
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	8,680.00	5.89	51,125.20
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,850.00	6.14	66,619.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,266.10	10.57	23,952.68
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,956.01	3.21	6,278.80
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				579,772.24
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,638.01	13.08	34,505.19
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	335.42	128.54	43,114.89
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	4,082.70	32.95	134,524.97
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4,082.70	15.35	62,669.45
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4,082.70	61.82	252,392.51
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,812.88	15.60	28,280.93
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,453.28	16.71	24,284.31
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				749,280.67
	GASTOS GENERALES (10%CD)				74,928.07
	UTILIDAD (10%CD)				74,928.07
	SUB TOTAL				899,136.80
	IGV (18%)				161,844.62
	TOTAL				1,060,981.43
	SUPERVISIÓN (3% CD)				22,478.42
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				7,492.81
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL				1,105,952.66
SON: SEIS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO CON 16/100 SOLES					

9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			MES 01				MES 02							
			I	II	III	IV	I	II	III	IV				
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 310 M.													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb												
01.02.02	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 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	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3												
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3												
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3												
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	
		15	30	15	30	15	30	15	30
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA DEFINITIVA								
1.02	CONTRATACION								
1.03	EJECUCION								
1.04	SUPERVISION								
1.05	SEGUMIENTO								
1.06	LIQUIDACION								

Fecha de elaboración de la ficha: 04/12/2023

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 MANTARO, SECTOR CUCHOPUQUIO, DISTRITO DE VIKES, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

Lugar: SECTOR CUCHOPUQUIO, DISTRITO DE VIKES, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

Fecha: 18/12/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 310 M.				
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				12,045.27
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	1.00	8,175.59	8,175.59
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.20	6,200.40	1,240.08
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	28.00	4.83	135.24
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.31	2,209.64	684.99
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.31	2,721.83	843.77
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	80.00	12.07	965.60
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				147,975.67
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	8,680.00	5.89	51,125.20
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,850.00	6.14	66,619.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	2,266.10	10.57	23,952.68
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,956.01	3.21	6,278.80
01.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				579,772.24
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2,638.01	13.08	34,505.19
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	335.42	128.54	43,114.89
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	4,082.70	32.95	134,524.97
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	4,082.70	15.35	62,669.45
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	4,082.70	61.82	252,392.51
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	1,812.88	15.60	28,280.93
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	1,453.28	16.71	24,284.31
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	749,280.67
GASTOS GENERALES (10%CD)	74,928.07
UTILIDAD (10%CD)	74,928.07
SUB TOTAL	899,136.80
IGV (18%)	161,844.62
TOTAL	1,060,981.43
SUPERVISIÓN (3% CD)	22,478.42
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	7,492.81
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL	1,105,952.66

SON: SEIS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO CON 16/100 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
TORRES SALAS Edgar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por VICENTE MILLA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
FABIAN SANCHEZ JUAN PABLO
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

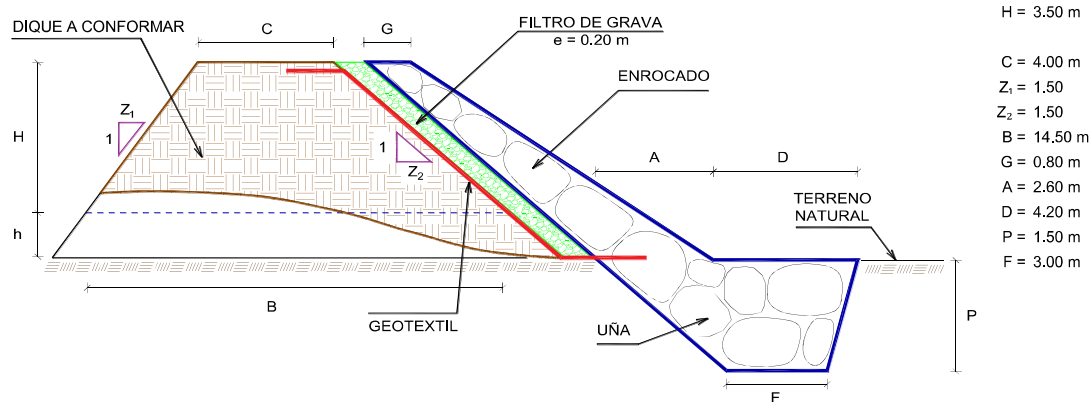
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación: SECTOR CUCHOPUQUIO, DISTRITO DE VIKES, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

Fecha : 18/12/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 310 M.							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
1.02	OBRAS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	1.00
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.20			0.20	0.20
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00	7.00	2.00	2.00	28.00	28.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	0.31			0.31	0.31
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	0.31			0.31	0.31
01.02.06	DESVÍO DEL RIO	M	1.00	80.00			80.00	80.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	310.0	40.00	0.70	8,680.00	8,680.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	310.0	5.00	3.50	10,850.00	10,850.00
					Area Cad			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	310.0	7.31		2,266.10	2,266.10
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	310.0		6.31	1,956.01	1,956.01
1.04	PROTECCIÓN CON ENROCADO							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	310.0	8.51		2,638.01	2,638.01
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	310.0	0.20	5.41	335.42	335.42
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			4,082.70
	Extracción de rocas para talud		1.00	310.0	5.86		1,816.60	
	Extracción de rocas para uña		1.00	310.0	7.31		2,266.10	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						4,082.70
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	310.0	5.86		1,816.60	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	310.0	7.31		2,266.10	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						4,082.70
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	310.0	5.86		1,816.60	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	310.0	7.31		2,266.10	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						1,812.88
	Acomodo de rocas para uña de enrocamiento		1.00	310.0	7.31		1,812.88	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						1,453.28
	Acomodo de rocas para talud de enrocamiento		1.00	310.0	5.86		1,453.28	
1.05	MITIGACION AMBIENTAL							
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00				1.00	1.00
1.06	FLETE TERRESTRE							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocamiento = 20%

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



Firmado digitalmente por
TORRES SALAS Edgar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por VICENTE MILLA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FADIS DEL VALLE, Jose Pablo
FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Por La AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL**

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MANTARO, SECTOR CUCHOPUQUIO, DISTRITO DE VIQUES, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN**

Lugar : **SECTOR CUCHOPUQUIO, DISTRITO DE VIQUES, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN**

Fecha : **18/12/2023**

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 \$/.	Parcial \$/.
		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 \$/.	Parcial \$/.
		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 \$/.	Parcial \$/.
		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



Firmado digitalmente por
TORRES SALAS Edgar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por VICENTE MILLA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
FABIAN EDUARDO GARCIA PACHECO
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



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
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/.	Parcial 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	4.85
							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/.	Parcial 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		día	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		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
							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/.	Parcial 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
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	59.66	20.88
							295.38



Firmado digitalmente por
TORRES SALAS Edgar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por VICENTE MILLA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
FABIAN EDUARDO GARCIA PACHECO
1402 20020711865 hard
Motivo: Doy V° B° del Encargo
Fecha: 2023/07/10
09:35:47-0600

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



		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** **DESVOIO 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	Precio S/.	Parcial S/.	
		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	Precio S/.	Parcial S/.	
		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	Precio S/.	Parcial S/.	
		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	Precio S/.	Parcial S/.	
		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
TORRES SALAS Edgar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
VICENTE MILLA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



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



Firmado digitalmente por
TORRES SALAS Edgar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por VICENTE MILLA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
FADYS DELGADO, con Pado
142 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B° al Encargo
Fecha: 2023/12/19
09:35:47-0500

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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	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	13,44
						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

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



Firmado digitalmente por
TORRES SALAS Edgar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por VICENTE MILLA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
FACIOS EDUARDO GONZALEZ
142 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2023/12/19
09:35:47-0500

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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 digitalmente por
TORRES SALAS Edgar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por VICENTE MILLA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad
Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente por
FADIS SANTIAGO, con Pado
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/01/09
09:25:47-0500

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



RELACION DE INSUMOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADOS EN LA
MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MANTARO, SECTOR CUCHOPUQUIO, DISTRITO DE VIQUES,
PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

SECTOR CUCHOPUQUIO, DISTRITO DE VIQUES, PROVINCIA DE HUANCAYO,
DEPARTAMENTO JUNIN

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA				
OPERARIO	hh	152.8322	26.15	3,996.56
OFICIAL	hh	423.1936	20.57	8,705.09
PEON	hh	1,863.2176	18.60	34,655.85
PERFORISTA	hh	326.6160	26.42	8,629.19
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	394.2327	20.57	8,109.37
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	326.6160	18.48	6,035.86
TOPOGRAFO	hh	12.4000	26.42	327.61
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	11.1600	26.26	293.06
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	163.3080	30.00	4,899.24
				75,651.84
MATERIALES				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.1550	22.30	3.46
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	368.9620	76.27	28,140.73
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	2,769.9121	10.09	27,948.41
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.3160	29.00	67.16
YESO BOLSA 28 kg	bol	1.8600	14.00	26.04
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	31.0000	4.65	144.15



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
PINTURA ESMALTE	gal	0.2170	59.66	12.95
DINAMITA AL 65%	kg	1,020.6750	6.94	7,083.48
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	4,082.7000	15.00	61,240.50
FULMINANTE	und	4,082.7000	1.20	4,899.24
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	69.4059	82.00	5,691.28
				140,815.12

EQUIPOS

MIRAS	día	0.6200	17.36	10.76
JALONES	día	1.2400	14.96	18.55
ESTACION TOTAL	he	2.4800	18.92	46.92
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	12.4000	11.48	142.35
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,267.15
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	326.6160	6.04	1,972.76
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	163.3080	181.13	29,579.98
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	163.3080	317.10	51,784.97
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	89.9677	486.50	43,769.29
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	198.9996	419.93	83,565.89
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	184.5310	580.87	107,188.52
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	6.0000	381.36	2,288.16
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	653.2320	301.77	197,125.82
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	15.0000	331.19	4,967.85
				529,813.72

SUB CONTRATOS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	glb	1.0000	3,000.00	3,000.00
				3,000.00

Total S/. **749,280.67**

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





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad : : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO
Ubicación : : SECTOR CUCHOPUQUIO, DISTRITO DE VIQUES, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN
Fecha : : 18/12/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 310 M.									
1.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2								
1.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb								
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 digitalmente por
TORRES SALAS Edgar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500
Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por VICENTE MILLA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
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 por
TORRES SALAS Edgar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2023/12/18 17:19:32-0500

elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por VICENTE MILLA
Julio Cesar FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
FACIOS EDUARDO JIMENEZ
142 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B° Encargo
Fecha: 2023/01/10
09:55:47-0500

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por OSORIO
VALENCIA Alberto Domingo FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua