

# FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHANCHAS, EN EL RÍO MANTARO, DISTRITO DE HUAYUCACHI, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=1930.00 m), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MANTARO, SECTOR CHANCHAS, DISTRITO DE HUAYUCACHI, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

## 1. UBICACIÓN:

AAA **MANTARO** ALA **CHANCHAS** Fecha **18/12/2023**

### 1.1. Ubicación política

Departamento **JUNIN** Provincia **HUANCAYO** Distrito **HUAYUCACHI** Sector **CHANCHAS**

### 1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **CUENCA MANTARO** Cuerpo de agua **RIO MANTARO**

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,660,602.00	474,851.00	18S	8,658,802.00	474,242.00	18S	Izquierdo	

## 2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

### 2.1 TIPO DE PELIGRO

☐ Nundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

### 2.2.- GEOLOGIA

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).

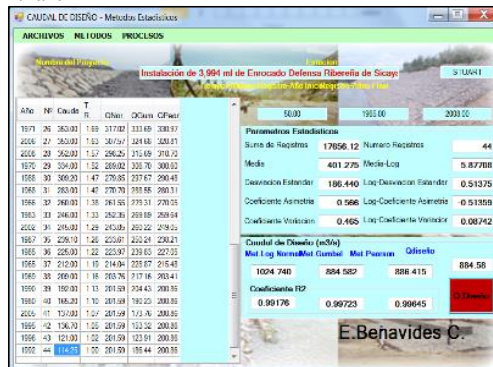
El tramo crítico identificado se encuentra en la cuenca alta que está conformada por el río principal Mantaro desde el puente Mariscal Caceres (Jauja) hasta el distrito de Viques. Asimismo, el Programa de Ecauzamiento de Ríos y Protección de Estructuras de Captación (PERPEC), diseñaba las defensas ribereñas con un caudal máximo de 884.55 m<sup>3</sup>/s para un periodo de retorno de 50 años.

### Resumen de Información hidrologica del río Mantaro

Nº	AÑO	CAUDAL MAXIMO DIARIO ANUAL (m³/s)
1	1965	212
2	1966	280
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

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

Estacion : Puente Stuard		
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: Expediente Técnico PERPEC

## 2.4.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

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
43	10				-	-	1	PTAR

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	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
	maiz	-		Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	papa	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas			
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe			

## 3.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluación 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		
43					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
Maiz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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:

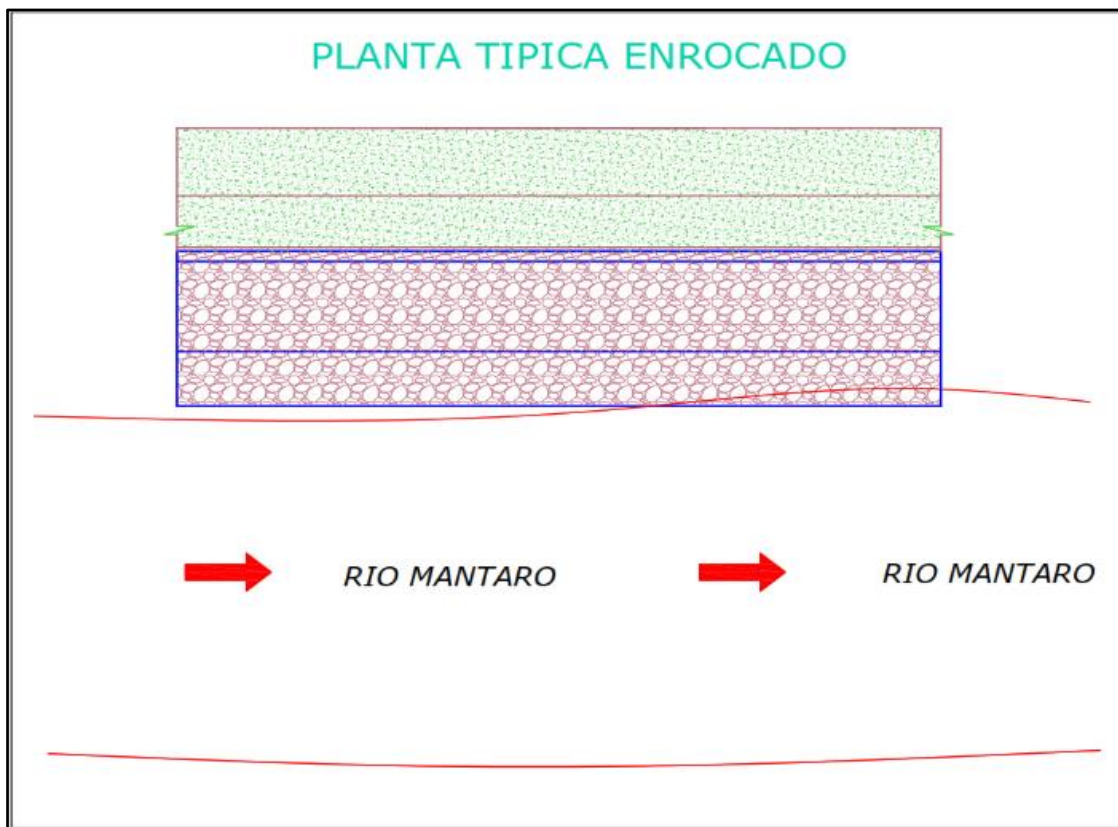
- Limpieza y descolmatación del cauce del río Mantaro en una longitud de 1930 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen izquierda del río Mantaro, en una longitud de 1930 m.
- Protección con enrocado en el margen izquierda del río en una longitud de 1930 m.

### 4.2.- No Estructurales

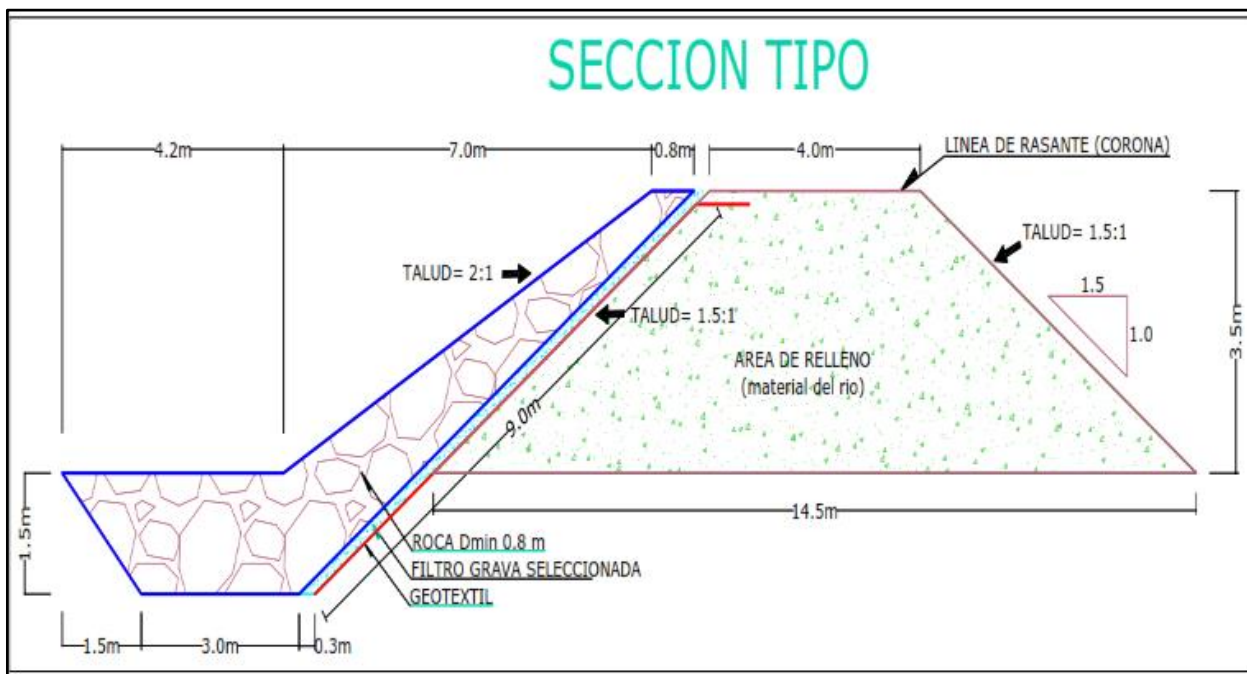
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

**5.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:**

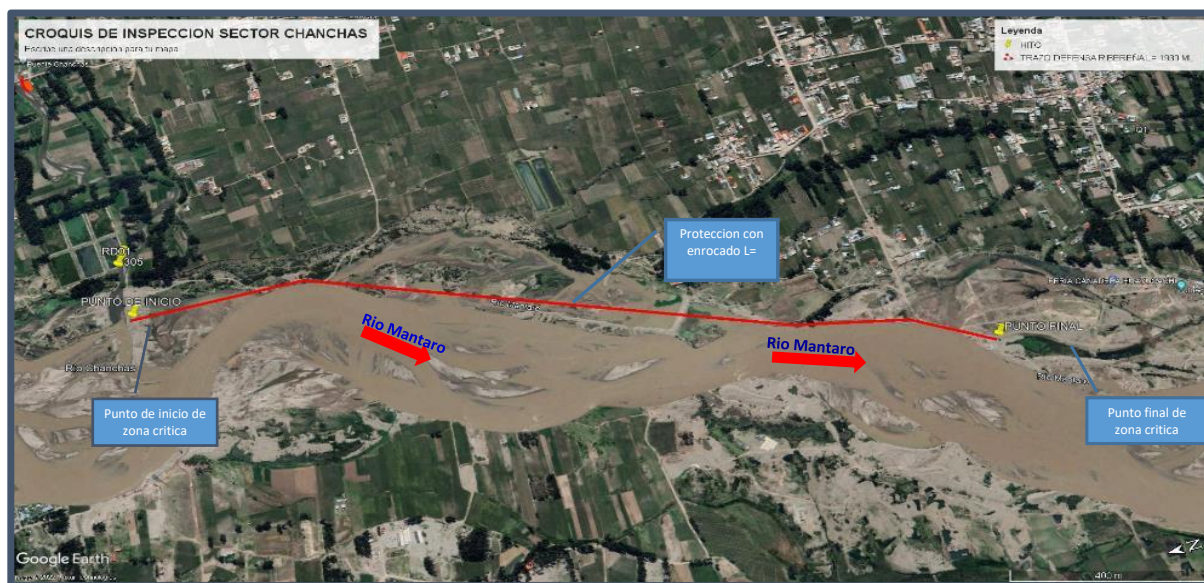
### 5.1.- VISTA DE PLANTA



## 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 CHANCHAS - DISTRITO DE HUAYUCACHI



FOTO N°02: SE OBSERVA LA EROSION CAUSADA POR EL RÍO MANTARO



FOTO N°03: SE OBSERVA LA ZONA AFECTADA POR LAS CRECIDAS DEL RIO MANTARO



**8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 1930 M.</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 GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	87.13	1,306.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>20,034.25</b>
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	1.93	2,209.64	4,264.61
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.93	2,721.83	5,253.14
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	80.00	12.07	965.60
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>921,267.91</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	54,040.00	5.89	318,295.60
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	67,550.00	6.14	414,757.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	14,108.30	10.57	149,124.73
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,177.75	3.21	39,090.58
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>3,609,549.75</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	16,423.75	13.08	214,822.64
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,088.26	128.54	268,424.94
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	25,418.10	32.95	837,526.40
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	25,418.10	15.35	390,167.84
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	25,418.10	61.82	1,571,346.94
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	11,286.64	15.60	176,071.58
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	9,047.84	16.71	151,189.41
<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>4,560,339.40</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	456,033.94
UTILIDAD (10%CD)	456,033.94
<b>SUB TOTAL</b>	<b>5,472,407.28</b>
IGV (18%)	985,033.31
<b>TOTAL</b>	<b>6,457,440.58</b>
SUPERVISIÓN (3% CD)	136,810.18
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	45,603.39
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>6,654,854.16</b>

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= 1930 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	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	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		Mes 05		Mes 06		Mes 07		Mes 08		Mes 09		Mes 10	
		15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	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	SEGUIMIENTO																				
1.06	LIQUIDACION																				

Fecha de elaboración de la ficha:

01/12/2023

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 (L=1930.00 m), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MANTARO, SECTOR CHANCHAS, DISTRITO DE HUAYUCACHI, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

Lugar: SECTOR CHANCHAS, DISTRITO DE HUAYUCACHI, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

Fecha: 18/12/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 1930 M.</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>20,034.25</b>
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	1.93	2,209.64	4,264.61
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.93	2,721.83	5,253.14
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	80.00	12.07	965.60
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>921,267.91</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	54,040.00	5.89	318,295.60
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	67,550.00	6.14	414,757.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	14,108.30	10.57	149,124.73
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	12,177.75	3.21	39,090.58
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>3,609,549.75</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	16,423.75	13.08	214,822.64
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2,088.26	128.54	268,424.94
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	25,418.10	32.95	837,526.40
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	25,418.10	15.35	390,167.84
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	25,418.10	61.82	1,571,346.94
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	11,286.64	15.60	176,071.58
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	9,047.84	16.71	151,189.41
<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>4,560,339.40</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					456,033.94
UTILIDAD (10%CD)					456,033.94
<b>SUB TOTAL</b>					<b>5,472,407.28</b>
IGV (18%)					985,033.31
<b>TOTAL</b>					<b>6,457,440.58</b>
SUPERVISIÓN (3% CD)					136,810.18
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)					45,603.39
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>6,654,854.16</b>

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  
17:26:01-0500

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 FAZOS  
SALAS, José Paolo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Fecha: 2024/01/09 09:33:48-0500

Profesional Designado  
por la AAA



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

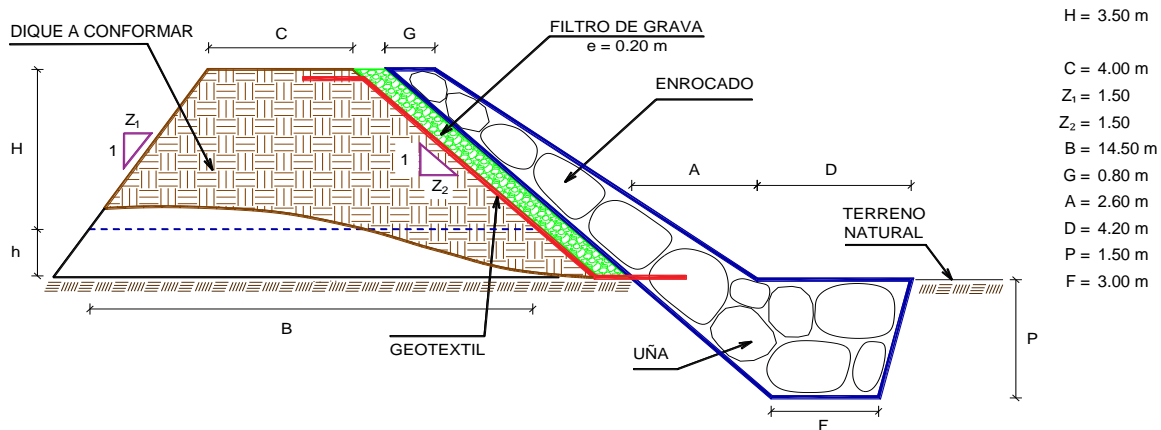
Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

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

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 1930 M.</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	<b>15.00</b>
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.20			0.20	<b>0.20</b>
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	1.00	7.00	2.00	2.00	28.00	<b>28.00</b>
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	1.93			1.93	<b>1.93</b>
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	1.93			1.93	<b>1.93</b>
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	80.00			80.00	<b>80.00</b>
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,930.0	40.00	0.70	54,040.00	<b>54,040.00</b>
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,930.0	5.00	3.50	67,550.00	<b>67,550.00</b>
					Area Cad			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,930.0	7.31		14,108.30	<b>14,108.30</b>
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,930.0		6.31	12,177.75	<b>12,177.75</b>
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,930.0	8.51		16,423.75	<b>16,423.75</b>
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,930.0	0.20	5.41	2,088.26	<b>2,088.26</b>
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			<b>25,418.10</b>
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,930.0	5.86		11,309.80	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,930.0	7.31		14,108.30	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						<b>25,418.10</b>
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,930.0	5.86		11,309.80	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,930.0	7.31		14,108.30	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						<b>25,418.10</b>
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,930.0	5.86		11,309.80	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,930.0	7.31		14,108.30	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						<b>11,286.64</b>
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,930.0	7.31		11,286.64	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						<b>9,047.84</b>
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,930.0	5.86		9,047.84	
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>							
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	<b>1.00</b>

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



% de vacios en el enrocado = 20%

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



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=1930.00 m), EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MANTARO, SECTOR CHANCHAS, DISTRITO DE HUAYUCACHI, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN**

Lugar : **SECTOR CHANCHAS, DISTRITO DE HUAYUCACHI, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN**

Fecha : 18/12/2023

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>	<b>Costo unitario directo por : und</b>		<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>	<b>Costo unitario directo por : m2</b>		<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>	<b>Costo unitario directo por : glb</b>		<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>



Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/12/18 17:26:01-0500

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 PAZOS SALDARRIÑA, José Paolo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/01/09 09:33:48-0500

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



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	4.65
							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/.	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



Firmado digitalmente  
por TORRES SALAS  
Edgar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Fecha: 2023/12/18  
17:26:01-0500

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 FAZOS  
Salvador, José Paolo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2024/01/09 09:33:48-0500

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



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 DESVIO 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
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	1.84	0.06	0.06
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	0.0250	406.78	10.17
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
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	0.42	0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46
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
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	0.38	0.01	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75
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
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	0.90	0.05	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	419.93	9.62

Firmado digitalmente por TORRES SALAS Edgar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/12/18 17:26:01-0500

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

Firmado digitalmente por PAZOS SALDARRIAGA, José Paolo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/01/09 09:33:48-0500

Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA Alberto Domingo 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

Profesional Designado por la AAA

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



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 TORRES SALAS  
Edgar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Fecha: 2023/12/18  
17:26:01-0500

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 PAZOS  
SALDARRIEN, José Paolo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Fecha: 2024/01/09 09:33:48-0500

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



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



Firmado digitalmente  
por TORRES SALAS  
Edgar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Fecha: 2023/12/18  
17:26:01-0500

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 FAZOS  
SALDARRIAGA, José Paolo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/01/09 09:33:48-0500

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	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 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  
17:26:01-0500

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 FAZOS  
SALDANHA, José Paulo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/01/09 09:33:48-0500

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**

<b>RELACION DE INSUMOS</b>
----------------------------

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=1930.00 m),  
 EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MANTARO, SECTOR CHANCHAS, DISTRITO DE  
 HUAYUCACHI, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

SECTOR CHANCHAS, DISTRITO DE HUAYUCACHI, PROVINCIA DE HUANCAYO,  
 DEPARTAMENTO JUNIN

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	867.8910	26.15	22,695.35
OFICIAL	hh	2,587.6892	20.57	53,228.77
PEON	hh	11,201.7001	18.60	208,351.62
PERFORISTA	hh	2,033.4480	26.42	53,723.70
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,454.4165	20.57	50,487.35
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2,033.4480	18.48	37,578.12
TOPOGRAFO	hh	77.2000	26.42	2,039.62
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	69.4800	26.26	1,824.54
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1,016.7240	30.00	30,501.72
				<b>460,430.79</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.9650	22.30	21.52
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	2,297.0860	76.27	175,198.75
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	17,244.9369	10.09	174,001.41
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.1480	29.00	236.29
YESO BOLSA 28 kg	bol	11.5800	14.00	162.12
YESO BOLSA 25 kg	bol	1.7100	18.00	30.78
MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00



Firmado digitalmente  
 por TORRES SALAS  
 Edgar FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Fecha: 2023/12/18  
 17:26:01-0500

Profesional de la ALA q  
 la Ficha Técnica Re



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 FAZOS  
 SALDANHA, José Paulo FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2024/01/09 09:33:48-0500

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



Autoridad Nacional del Agua

ESTACAS DE MADERA	und	193.0000	4.65	897.45
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
PINTURA ESMALTE	gal	1.3510	59.66	80.60
DINAMITA AL 65%	kg	6,354.5250	6.94	44,100.40
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	25,418.1000	15.00	381,271.50
FULMINANTE	und	25,418.1000	1.20	30,501.72
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	432.1077	82.00	35,432.83
				<b>847,462.31</b>

#### EQUIPOS

MIRAS	día	3.8600	17.36	67.01
JALONES	día	7.7200	14.96	115.49
ESTACION TOTAL	he	15.4400	18.92	292.12
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	77.2000	11.48	886.26
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			13,813.34
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2,033.4480	6.04	12,282.03
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1,016.7240	181.13	184,159.22
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1,016.7240	317.10	322,403.18
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	560.1215	486.50	272,499.12
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1,238.9328	419.93	520,265.05
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,172.7850	580.87	681,235.62
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	4,066.8960	301.77	1,227,267.21
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	15.0000	331.19	4,967.85
				<b>3,247,626.40</b>

#### SUB CONTRATOS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	gib	1.0000	3,000.00	3,000.00
				<b>3,000.00</b>

Total S/. **4,558,519.50**

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



Firmado digitalmente  
por TORRES SALAS  
Edgar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Fecha: 2023/12/18  
17:26:01-0500

Profesional de la ALA q  
la Ficha Técnica Re



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 PAZOS  
SALAS, José Paulo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/01/09 09:33:48-0500

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

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

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

**Ubicación :** SECTOR CHANCHAS, DISTRITO DE HUAYUCACHI, PROVINCIA DE HUANCAYO, DEPARTAMENTO JUNIN

**Fecha :** 18/12/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 1930 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	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	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								



Firmado digitalmente  
por TORRES SALAS  
Edgar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Fecha: 2023/12/18  
17:26:01-0500

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 FAZOS  
SALAS, José Paolo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/01/09 09:33:48-0500

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



### 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



Firmado digitalmente  
por TORRES SALAS  
Edgar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Fecha: 2023/12/18  
17:26:01-0500

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 FAZOS  
SALASANA, José Paulo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2024/01/09 09:33:48-0500

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