

**FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR HUACHUPAMPA, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO JUNIN**

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=1200.00 m) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MANTARO, SECTOR HUACHUPAMPA, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO JUNIN**

**1. UBICACIÓN:**

AAA **MANTARO** ALA **MANTARO** Fecha **15/12/2023**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **JUNIN** Provincia **JAUJA** Distrito **SINCOS** Sector **HUACHUPAMPA**

**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	8,685,061.0000	459,757.0000	18S	8,684,669.0000	460,746.0000	18S	Derecha	

**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.

<b>Gravoso</b>	<b>X</b>	<b>Arenas</b>	<b>X</b>	<b>Limo</b>	<b>X</b>	<b>Arcillas</b>	<b>-</b>
----------------	----------	---------------	----------	-------------	----------	-----------------	----------

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

**2.3.- HIDROLOGÍA**

**Resumen de Informacion hidrologica del rio Mantaro**

Estacion : Puente Stuart

Nº	AÑO	CAUDAL MAXIMO DIARIO ANUAL (m³/s)	Nº	AÑO	CAUDAL MAXIMO DIARIO ANUAL (m³/s)
1	1965	212	23	1987	239.1
2	1966	260	24	1988	309.2
3	1967	453	25	1989	394
4	1968	283	26	1990	192
5	1969	209	27	1991	441
6	1970	334	28	1992	114.25
7	1971	353	29	1993	450
8	1972	648	30	1994	581
9	1973	634	31	1995	136.7
10	1974	595	32	1996	121
11	1975	421	33	1997	389.5
12	1976	422	34	1998	364.1
13	1977	403	35	1999	455
14	1978	454.87	36	2000	390
15	1979	924	37	2001	469
16	1980	165.2	38	2002	245
17	1981	721.2	39	2003	422
18	1982	705	40	2004	546
19	1983	246	41	2005	137
20	1984	578	42	2006	353
21	1985	225	43	2007	589
22	1986	720	44	2008	352



**CAUDAL DE DISEÑO - Métodos Estadísticos**

ARCHIVOS MÉTODOS PROCESOS

Nombre del Proyecto: **Instalación de 3,994 ml de Enrocado Defensa Ribereña de Sicay**

Estación: **STUART**

Año: 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008

Parámetros Estadísticos:

- Suma de Registros: 17656.12
- Numero Registros: 44
- Medio: 401.275
- Medio Log: 5.87708
- Desviación Estándar: 186.440
- Log-Desviación Estándar: 0.51375
- Coefficiente Asimetría: 0.566
- Log-Coefficiente Asimetría: 0.51359
- Coefficiente Variancia: 0.465
- Log-Coefficiente Variancia: 0.68742

Caudal de Diseño (m³/s):

Met Log Normal, Met Lognormal, Met Pearson, Met Gumbel, Met Weibull

1024.740, 894.582, 896.415, 894.58

Coefficiente K2: 0.99178, 0.99723, 0.99645

E. Benavides O.

Fuente: Libro de Registro de AT.D.R. Mantaro

Fuente: Expediente Tecnico 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./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
					-	-	-	-

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)
40.00	maiz	15	-	Vacunos	-	Bocatomas	Plan Meris	-	-
	papa	15		Ovinos	-	Canales	Huayuri-Huachuapampa	1	450 ml.
	Otros	10		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:

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)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Maiz	15	-	-	-	-	-	0.45	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 4.- PROPUESTA TECNICA:

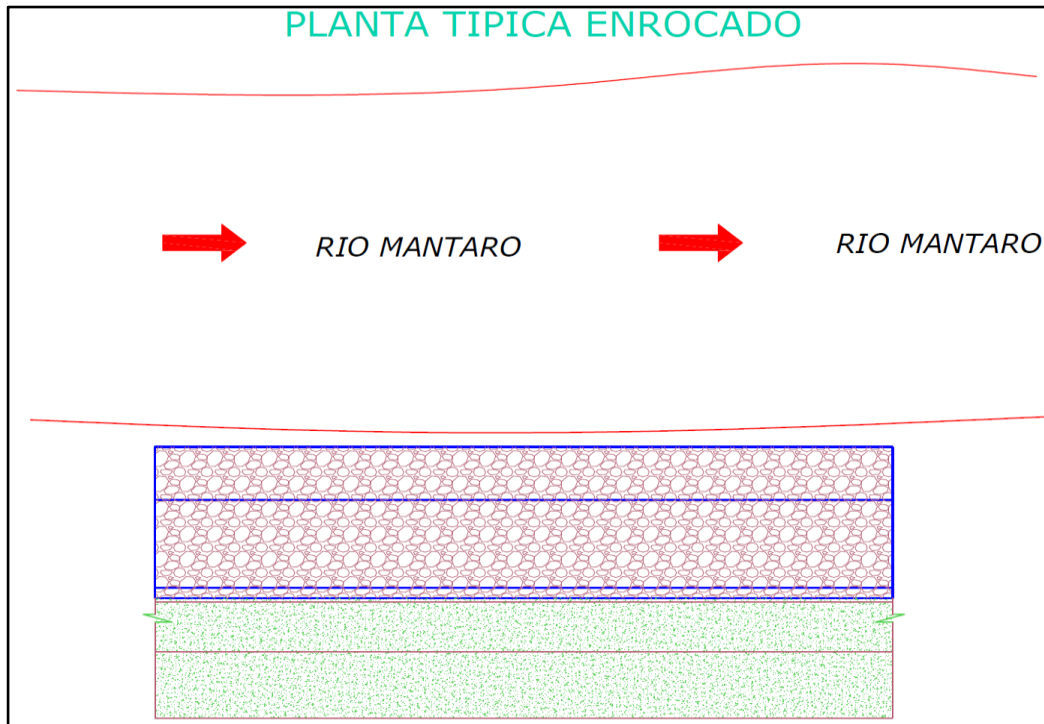
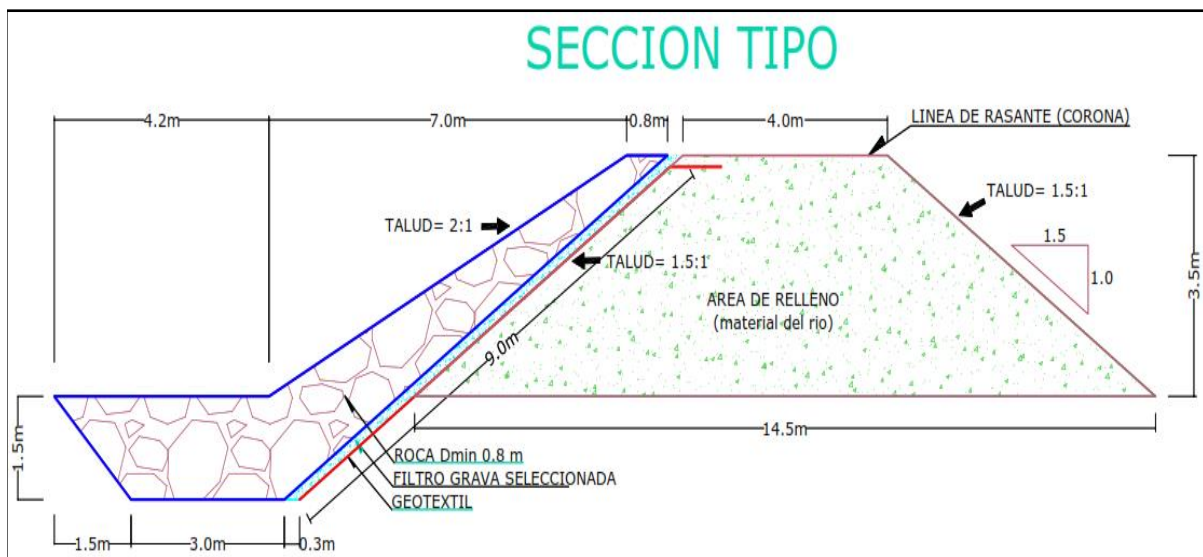
### 4.1.-Estructural

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 1200 m.
- Conformación de diques con material propio, en ambas márgenes del río Mantaro, en una longitud de 1200 m.
- Protección con enrocado en el margen derecha del río en una longitud de 1200 m.

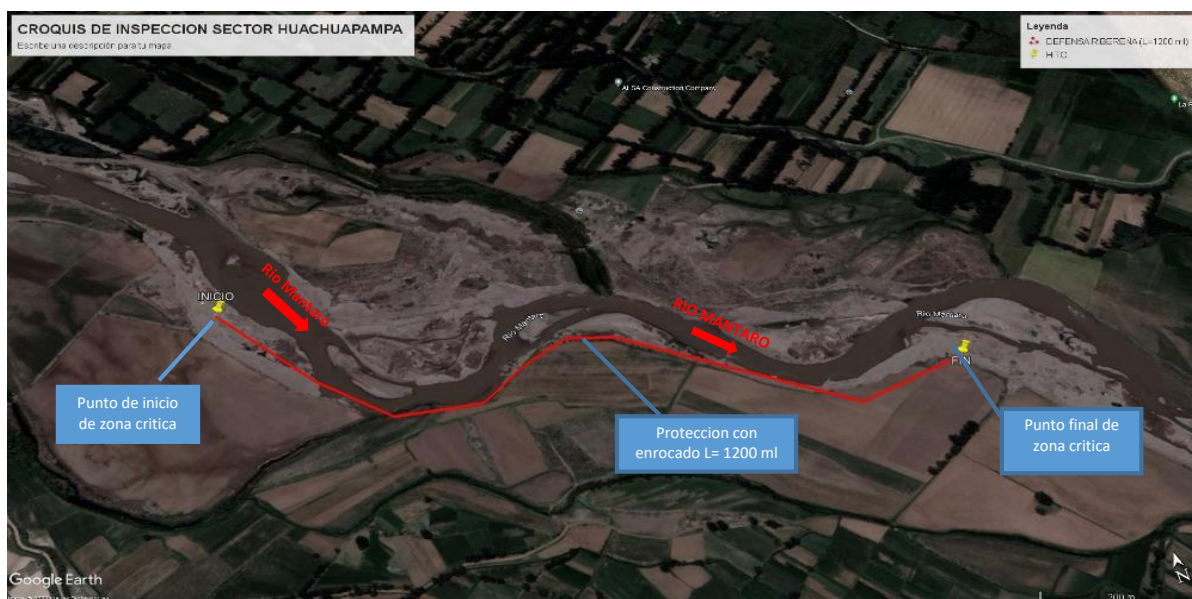
### 4.2.- No Estructurales

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

**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 DERECHA EN EL SECTOR HUACHUPAMPA - DISTRITO DE SINCOS





FOTO N°02: SE OBSERVAN EL LUGAR POR DONDE SE HA DESBORDADO EL  
RÍO MANTARO AFECTANDO ÁREAS DE CULTIVO



FOTO N°03: SE OBSERVA OTRO PUNTO POR DONDE SE DESBORDÓ EL RÍO



## 8.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 1200 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>16,434.28</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	1.20	2,209.64	2,651.57
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.20	2,721.83	3,266.20
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	80.00	12.07	965.60
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>572,809.06</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	33,600.00	5.89	197,904.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	42,000.00	6.14	257,880.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	8,772.00	10.57	92,720.04
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,571.66	3.21	24,305.02
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>2,244,279.63</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	10,211.66	13.08	133,568.48
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,298.40	128.54	166,896.34
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	15,804.00	32.95	520,741.80
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	15,804.00	15.35	242,591.40
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	15,804.00	61.82	977,003.28
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	7,017.60	15.60	109,474.56
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5,625.60	16.71	94,003.78
<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>2,843,010.46</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	284,301.05
UTILIDAD (10%CD)	284,301.05
<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,411,612.56</b>
IGV (18%)	614,090.26
<b>TOTAL</b>	<b>4,025,702.82</b>
SUPERVISIÓN (3% CD)	85,290.31
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	28,430.10
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>4,154,423.24</b>

SON: CUATRO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTITRES CON 24/100 SOLES

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 1200 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.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	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								
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
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								
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3								
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>									
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb								
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>									
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GBL								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL															
Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05		Mes 06		Mes 07	
		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: 29/11/2023

**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=1200.00 m) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MANTARO, SECTOR HUACHUPAMPA, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO JUNIN

Lugar: SECTOR HUACHUPAMPA, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO JUNIN

Fecha: 14/12/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 1200 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>16,434.28</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	1.20	2,209.64	2,651.57
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.20	2,721.83	3,266.20
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	m	80.00	12.07	965.60
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>572,809.06</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	33,600.00	5.89	197,904.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	42,000.00	6.14	257,880.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	8,772.00	10.57	92,720.04
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,571.66	3.21	24,305.02
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>2,244,279.63</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	10,211.66	13.08	133,568.48
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1,298.40	128.54	166,896.34
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	15,804.00	32.95	520,741.80
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	15,804.00	15.35	242,591.40
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	15,804.00	61.82	977,003.28
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	7,017.60	15.60	109,474.56
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	5,625.60	16.71	94,003.78
<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>2,843,010.46</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	284,301.05
UTILIDAD (10%CD)	284,301.05
<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,411,612.56</b>
IGV (18%)	614,090.26
<b>TOTAL</b>	<b>4,025,702.82</b>
SUPERVISIÓN (3% CD)	85,290.31
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)	28,430.10
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>4,154,423.24</b>

SON: CUATRO MILLONES CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTITRES CON 24/100 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 17:12:41-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



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

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
FATOS SALAHUJA Jose Paulo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B Por Encargo  
Fecha: 2023/12/18  
09:37:43-0500

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

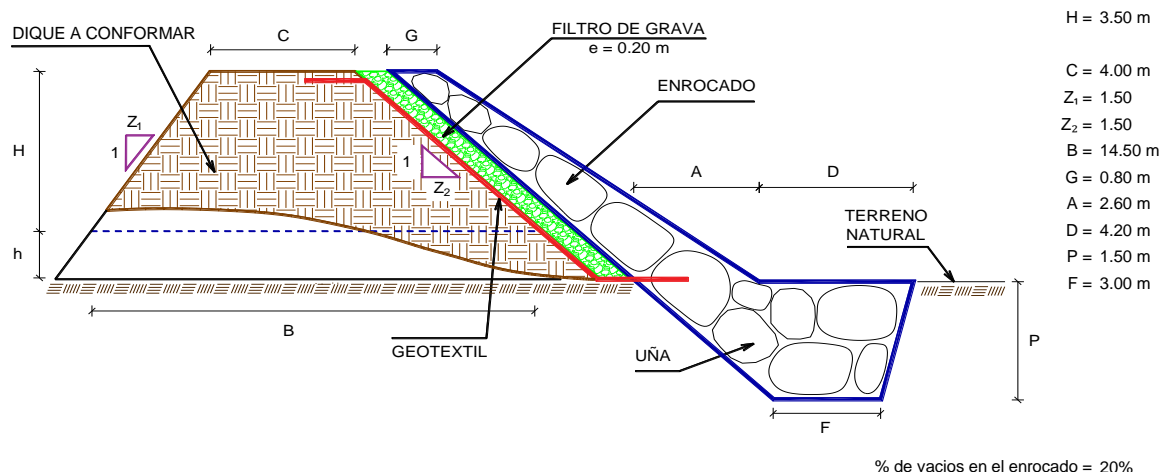
Actividad: : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE DIQUE C/ENROCADO

Ubicación: SECTOR HUACHUPAMPA, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUIJA, DEPARTAMENTO JUNIN

Fecha : 14/12/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 1200 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	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
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	1.20			1.20	1.20
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	1.20			1.20	1.20
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	80.00			80.00	80.00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,200.0	40.00	0.70	33,600.00	33,600.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	1,200.0	5.00	3.50	42,000.00	42,000.00
					Area Cad			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	1,200.0	7.31		8,772.00	8,772.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	1,200.0		6.31	7,571.66	7,571.66
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1.00	1,200.0	8.51		10,211.66	10,211.66
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	1.00	1,200.0	0.20	5.41	1,298.40	1,298.40
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			15,804.00
	Extracción de rocas para talud		1.00	1,200.0	5.86		7,032.00	
	Extracción de rocas para uña		1.00	1,200.0	7.31		8,772.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						15,804.00
	Selección y acopio de rocas para talud		1.00	1,200.0	5.86		7,032.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		1.00	1,200.0	7.31		8,772.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						15,804.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		1.00	1,200.0	5.86		7,032.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		1.00	1,200.0	7.31		8,772.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						7,017.60
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		1.00	1,200.0	7.31		7,017.60	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						5,625.60
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		1.00	1,200.0	5.86		5,625.60	
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>							
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00				1.00	1.00
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

### ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



**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=1200.00 m) EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MANTARO, SECTOR HUACHUPAMPA, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO JUNIN**

Lugar : **SECTOR HUACHUPAMPA, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO JUNIN**

Fecha : 18/12/2023

Partida	<b>01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : und		<b>1,680.54</b>
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
							<b>506.80</b>
		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
							<b>1,158.54</b>
		Equipos					
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	m2/DIA	20.0000	EQ.	20.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>87.13</b>
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
							<b>26.13</b>
		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
							<b>60.22</b>
		Equipos					
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	VJE/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : glb		<b>8,175.59</b>
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	18.60	892.80
							<b>892.80</b>
		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
							<b>7,282.79</b>
Partida	<b>02.02 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO</b>						
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ.	0.8000	Costo unitario directo por : km		<b>6,200.40</b>
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 TORRES  
SALAS Edgar FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/12/18 17:12:41-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por VICENTE MALLA  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
FATOS SALAHUANA Jose Paolo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por Encargo  
Fecha: 2023/12/18

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hrd  
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
						<b>391.70</b>

#### Equipos

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

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

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

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

### Partida 02.04 TRAZO Y REPLANTEO

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

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

### Partida 02.05 CONTROL TOPOGRAFICO

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

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



Firmado digitalmente por TORRES  
SALAS Edgar FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/12/18 17:12:41-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por VICENTE MLLA  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
FACIOS SALAHUANA Jose Paolo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por Encargo  
Fecha: 2023/12/18  
09:37:43-0500

Profesional Designado  
por la AAA



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

Director de la Autoridad  
Administrativa del Agua





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

Partida	<b>02.06</b>	<b>DESVOIO DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ.</b>	<b>320.0000</b>	Costo unitario directo por : m	<b>12.07</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	0.0250	26.15	0.65
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	20.57	0.26
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	18.60	0.93
						<b>1.84</b>
						<b>Equipos</b>
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.84	0.06
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	0.0250	406.78	10.17
						<b>10.23</b>

Partida	<b>03.01</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>850.0000</b>	<b>EQ.</b>	<b>850.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>5.89</b>
<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	0.0094	26.15	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	18.60	0.17
						<b>0.42</b>
						<b>Equipos</b>
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	580.87	5.46
						<b>5.47</b>

Partida	<b>03.02</b>	<b>CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>	<b>EQ.</b>	<b>810.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>6.14</b>
<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	1.0000	0.0099	18.60	0.18
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	20.57	0.20
						<b>0.38</b>
						<b>Equipos</b>
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.38	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	580.87	5.75
						<b>5.76</b>

Partida	<b>03.03</b>	<b>EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>350.0000</b>	<b>EQ.</b>	<b>350.0000</b>	Costo unitario directo por : m3	<b>10.57</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
						<b>Mano de Obra</b>
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	20.57	0.47
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	18.60	0.43
						<b>0.90</b>
						<b>Equipos</b>
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.90	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	419.93	9.62
						<b>9.67</b>



Firmado digitalmente por TORRES  
SALAS Edgar FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/12/18 17:12:41-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



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

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
FACIOS SALAHUANA Jose Paolo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por Encargo  
Fecha: 2023/12/18  
09:37:43-0500

Profesional Designado  
por la AAA



Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
Alberto Domingo FAU  
20520711865 hrgd  
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
		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 17:12:41-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



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

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
FATOS SAHAGUNA Jose Paolo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V. B. Por Encargo  
Fecha: 2023/12/18  
09:37:43-0500

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

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

## 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
						<b>8.01</b>

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 \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	20.57	0.66
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	18.60	1.19
						<b>1.85</b>

### 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
						<b>13.50</b>

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 \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	20.57	0.82
						<b>0.82</b>

### 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
						<b>61.00</b>

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 \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	18.60	1.98
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	20.57	0.55
						<b>2.53</b>

## 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
						<b>13.07</b>

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 \$/.	Parcial \$/.
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	18.60	2.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	20.57	0.59
						<b>2.72</b>

### 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
						<b>13.99</b>





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

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 17:12:41-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la Ficha Técnica Referencial



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

Administrador de la Administración  
Local del Agua



Firmado digitalmente por  
FATOS SALAHUANA Jose Paolo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por Encargo  
Fecha: 2023/12/18  
09:37:43-0500

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 ENROCADO (L=1200.00 m)  
EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MANTARO, SECTOR HUACHUAPAMPA, DISTRITO DE  
SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO JUNIN

SECTOR HUACHUAPAMPA, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO  
JUNIN

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>				
OPERARIO	hh	545.6732	26.15	14,269.35
OFICIAL	hh	1,612.3301	20.57	33,165.63
PEON	hh	6,993.6185	18.60	130,081.30
PERFORISTA	hh	1,264.3200	26.42	33,403.33
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,526.0621	20.57	31,391.10
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,264.3200	18.48	23,364.63
TOPOGRAFO	hh	48.0000	26.42	1,268.16
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	43.2000	26.26	1,134.43
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	632.1600	30.00	18,964.80
				<b>287,042.74</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	3,500.00	3,500.00
FIERRO 3/8"	var	0.6000	22.30	13.38
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	1,428.2400	76.27	108,931.86
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	10,722.2406	10.09	108,187.41
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.5200	29.00	160.08
YESO BOLSA 28 kg	bol	7.2000	14.00	100.80
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	120.0000	4.65	558.00

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****ANA****Autoridad Nacional del Agua**

TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
PINTURA ESMALTE	gal	0.8400	59.66	50.11
DINAMITA AL 65%	kg	3,951.0000	6.94	27,419.94
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	15,804.0000	15.00	237,060.00
FULMINANTE	und	15,804.0000	1.20	18,964.80
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	268.6680	82.00	22,030.78
				<b>529,034.87</b>

**EQUIPOS**

MIRAS	día	2.4000	17.36	41.66
JALONES	día	4.8000	14.96	71.81
ESTACION TOTAL	he	9.6000	18.92	181.63
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	48.0000	11.48	551.04
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,611.70
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,264.3200	6.04	7,636.49
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	632.1600	181.13	114,503.14
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	632.1600	317.10	200,457.94
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	348.2621	486.50	169,429.50
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	770.3209	419.93	323,480.86
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	727.7040	580.87	422,701.42
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	2,528.6400	301.77	763,067.69
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	15.0000	331.19	4,967.85
				<b>2,023,075.65</b>

**SUB CONTRATOS**

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

Total	\$/.	<b>2,842,153.26</b>
-------	------	---------------------

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



Firmado digitalmente por TORRES  
SALAS Edgar FAU 20520711865 hrd  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2023/12/18 17:12:41-0500

**Profesional de la ALA q  
la Ficha Técnica Re**



Firmado digitalmente  
por VICENTE MLLA  
20520711865 hrd  
Motivo: En señal de  
Conformidad

**Administrador de la Administración  
Local del Agua**



Firmado digitalmente por  
FATOS SALAHANA Jose Paolo  
FAU 20520711865 hrd  
Motivo: Doy V B Por Encargo  
Fecha: 2023/12/18  
09:37:43-0500

**Profesional Designado  
por la AAA**



Firmado digitalmente  
por OSORIO VALENCIA  
FAU 20520711865 hrd  
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 HUACHUAPAMPA, DISTRITO DE SINCOS, PROVINCIA DE JAUJA, 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
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON DIQUE ENROCADO L= 1200 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.								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2								
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	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								
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
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								
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>									
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2								
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3								
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3								
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3								
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3								
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3								
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3								
<b>1.05</b>	<b>MITIGACION AMBIENTAL</b>									
01.05.01	MITIGACION AMBIENTAL	glb								
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>									
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GBL								



Firmado digitalmente por TORRES  
 SALAS Edgar FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Fecha: 2023/12/18 17:12:41-0500

Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
 VICENTE MALLA  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
 FAYOS SALAHUANA Jose Paolo  
 FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V B Por Encargo  
 Fecha: 2023/12/18  
 09:37:43-0500

Profesional Designado  
 Por La AAA



Firmado digitalmente por  
 OSORIO VALENCIA  
 Alberto Domingo FAU  
 20520711865 hrgd  
 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 17:12:41-0500

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



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

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
FATOS SAAHUANA Jose Paolo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B° Por Encargo  
Fecha: 2023/12/18  
09:37:43-0500

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