

FICHA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO EN LA LOCALIDAD DE TOLLOCOTO DEL CENTRO POBLADO LAS PAMPAS, DISTRITO DE TOMAY KICHWA, PROVINCIA DE AMBO Y DEPARTAMENTO DE HUANUCO

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA QUEBRADA TOLLOCOTO, SECTOR TOLLOCOTO, DISTRITO DE TOMAY KICHWA, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

1. UBICACIÓN:

AAA HUALLAGA ALA ALTO HUALLAGA Fecha 4/11/2024

1.1. Ubicación política

Departamento HUANUCO Provincia AMBO Distrito TOMAY KICHWA Sector TOLLOCOTO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INTERCUENCA ALTO HUALLAGA Cuerpo de agua QUEBRADA TOLLOCOTO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO I	8,886,964.16	367,533.91	18L	8886834.00	367063.00	18L	Ambos	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion x flujo de detritos erosión fluvial x

2.2. Nivel de Peligro

Alto x Muy Alto

2.3. Geología

La conformacion del cauce esta compuesta por boloneria de 1,50 m canto rodado, piedra pequeña 0,1 - 0,5 m de diametro de arena de 0,5mm a 10,00mm; en el margen derecho y izquierda del talud esta conformado por materiales de arrastre tierra de textura franco arenoso gravoso recubierto por un tapiz vegetal superficial de arbustos y algunas especies arboreas que son la defensa civil.

El cauce de quebrada Tollocoto en el tramo critico que tiene una pendiente de 1.19% aproximadamente, tiene un ancho de variable que oscila entre 4 a 5 m, la parte central se encuentra colmatado con boloneria canto rodado y arena, presentado el tramo algunas viviendas de la periferia de la Quebrada Tollocoto, asi como arboles (tara y otros ) y otros cultivos menores.

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

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



Firmado digitalmente por MILLA CHAMORRO Nilton Edinson FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SELEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

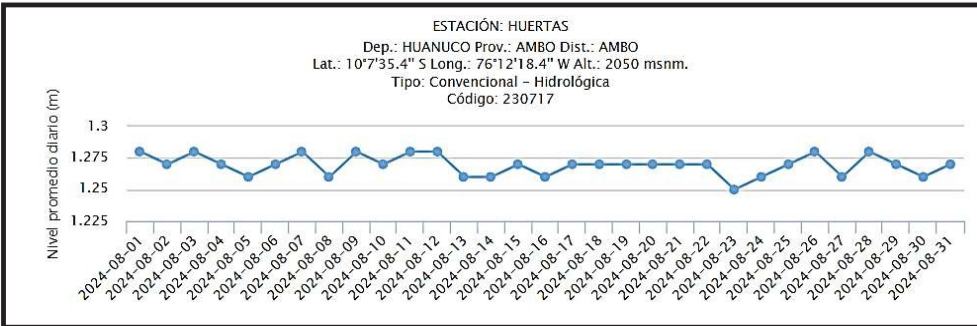
Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: V° B° Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

2.4. Hidrología

La quebrada Tollocoto nace en la parte alta del distrito de Tomay kichwa, desembocando en el río Huallaga el cual nace en las alturas de Cerro de Pasco, por la confluencia de dos ríos Ticlayan, Pariamarca y Pucurhuay. El río Huertas es uno de los principales tributarios del río Huallaga y uno de los mas caudalosos. El río Huallaga recorre hacia el Norte y Nor Este por los departamentos de Cerro de Pasco y Huánuco, alcanzando mayor amplitud en Huánuco. Los principales tributarios del río Huallaga son: el río Tingo, Condoraga, Chaupihuananga, Coquín y Quío en la zona de Ambo; los ríos Huancachupa, Higuera, Garbanza, Chinobamba y Acomayo, provenientes de las alturas de Huánuco, en su margen derecha recibe caudales de las quebradas, Chicuy, Pumarini, olijmayo y Yanamayu provenientes de las lagunas situadas al SE de la ciudad de Huánuco. La subcuenca del Alto Huallaga, hasta el pueblo de Ambo, tiene una extensión de 1,582.3 km2, con una longitud de cauce de 83 kms. Se puede distinguir cuatro subcuencas secundarias: río Tingo, río Ticlacayam, río Pucurhuay y río Blanco. La línea de cumbres de la subcuenca bordea los 4,800 m.s.n.m. y desciende a 3,200 m.s.n.m. en su extremo inferior. El fondo del cauce está entre 200 y 1,200 m, por debajo de la línea de cumbres. La pendiente promedio del cauce es de 2.8 por ciento que baja de los 4,400 a 2,850 m.s.n.m. La subcuenca principal del río Huertas, tiene una extensión de 2,083.4 km² y una longitud de cauce de 93.5 km, con una pendiente media de 2.5 por ciento. Se puede distinguir tres subcuencas secundarias; Río Yanacocha, río Chaupihuranga y río Quío. La línea de cumbres de la subcuenca bordea los 4,500 m.s.n.m. y baja a 3,200 m.s.n.m. en su extremo inferior. El fondo de cauce baja de los 4,400 a los 2,050 m.s.n.m. y está de 800 a 1,100 m, por debajo de la línea de cumbres.



2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervenida de la Quebrada collocoto, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P/I.E.S	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
150	20	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	1	Local Comunal
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	30	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona de intervención, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Unidad
45.00	Palta	5	472	Gallinas	52	Bocatomas		1	und
	Naranja	3		Cuy	90	Reservorio		1	und
	Tara	10		Cerdos	-	Canales		1800	ml
	Guanabana	2		Perros	30	Puentes	Tollocoto	1	und
	Limón	5		Gatos	50	Carreteras	Via vecinal HU-1031	800	ml
	Pacay	10		Patos	250	Redes Electricas	Postes	20	und
	Mango	5					Redes	1500	ml
	Café	5				Servicios de agua y desague		850	ml



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por MILLA CHAMORRO Nilton Edinson FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por SECLÉN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por CHINCHAY ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ Jose Felipe FAU 20520711865 hard Motivo: V° B° Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

### 3. PROPUESTA TECNICA:

#### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km	0.50	AMBAS MARGENES DEL RIO TOLLOCOTO DE PROGRESIVA 0+580 A 1+080	
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

#### 3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.08	QUEBRADA TOLLOCOTO DE PROGRESIVA 0+00 A 1+080	Limpieza y descolmatación de todo el tramo crítico de intervención
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	1.08	1080.00 m DE CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	
DISIPADORES DE ROLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

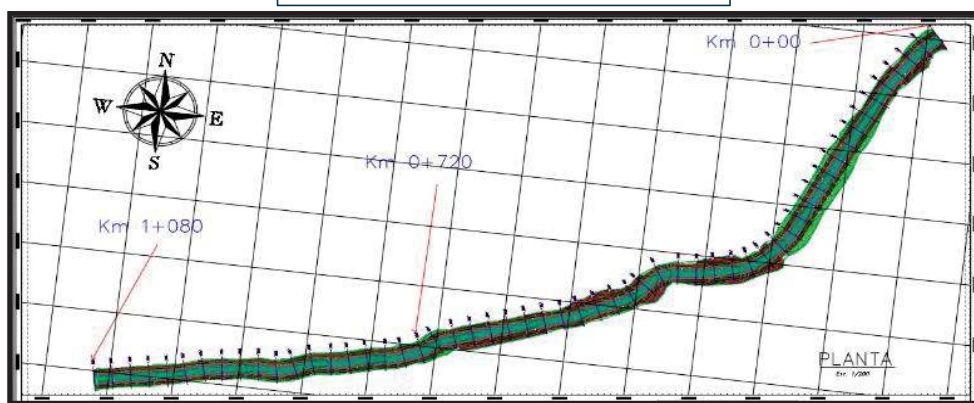
##### 3.2.1 Acciones Complementarias

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.

### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.- VISTA DE PLANTA

##### VISTA EN PLANTA DE LIMPIEZA Y DESCOLMATACION



Firmado digitalmente por  
**MILLA CHAMORRO**  
 Nilton Edinson FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
 SEGLÉN ALVARADO Carlos  
 Oswaldo FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

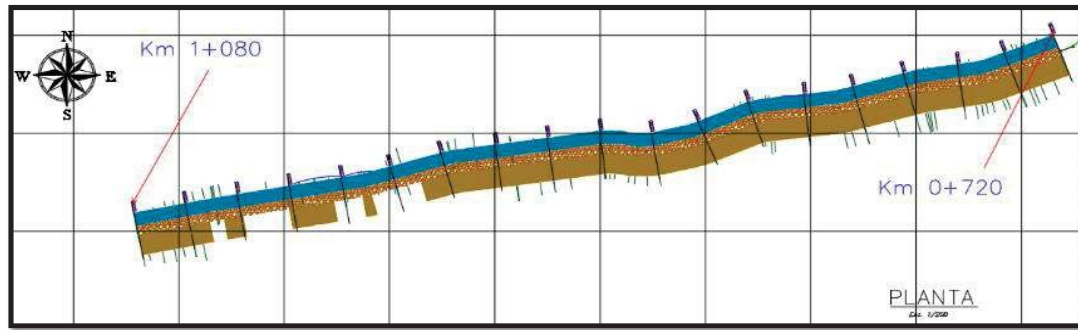


Firmado digitalmente por  
**CHINCHAY**  
 ALZA William Francisco FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Profesional Designado Por La AAA

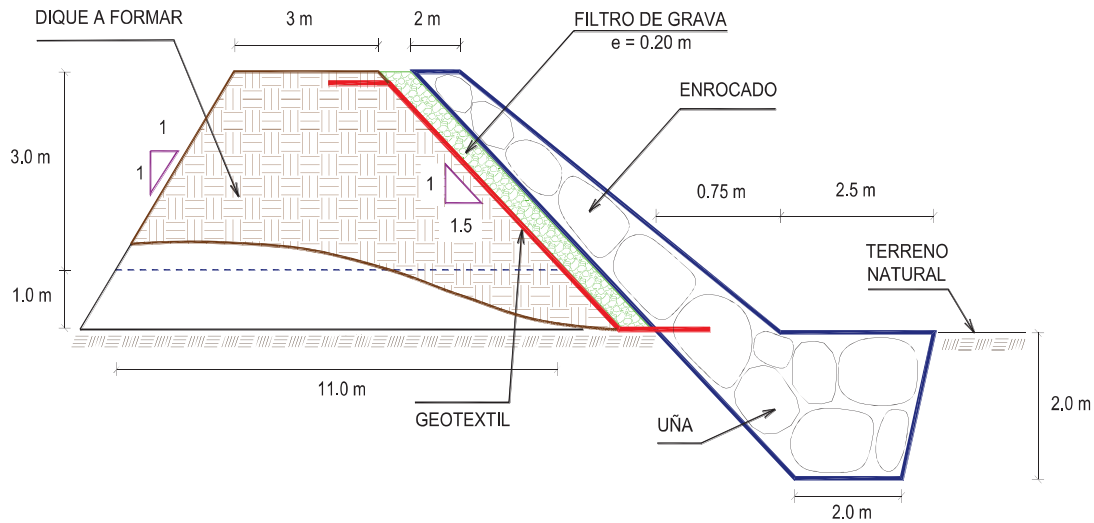
Firmado digitalmente por **PUICAN CHAVEZ**  
 Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
 Motivo: V° B°  
 Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

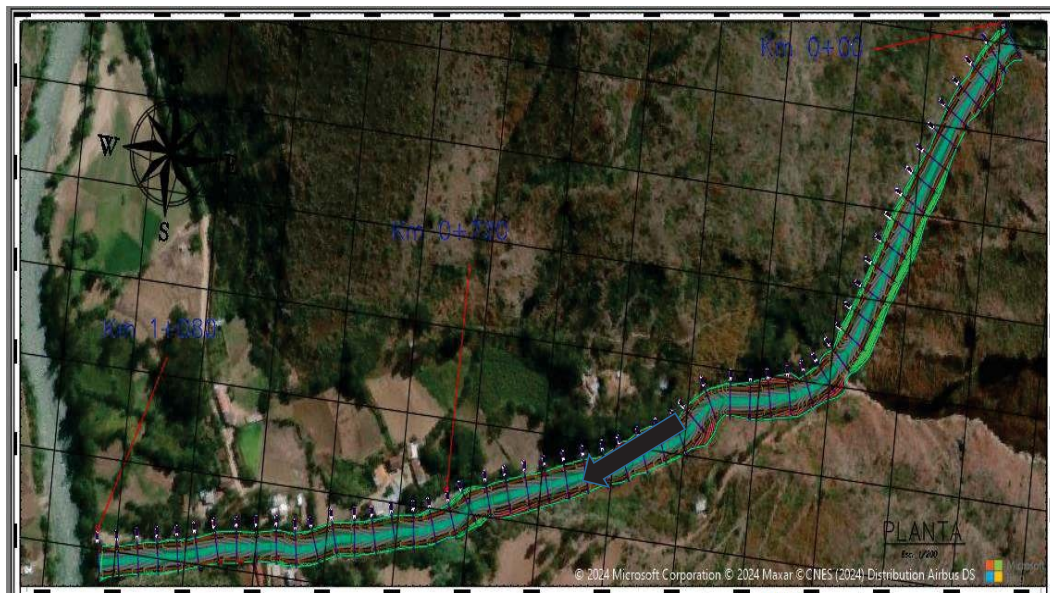
VISTA EN PLANTA DE CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por  
**MILLA CHAMORRO**  
 Nilton Edinson FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor  
 del documento

Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
**SEGLÉN ALVARADO** Carlos  
 Oswaldo FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
 por  
**CHINCHAY**  
 ALZA William  
 Francisco FAU  
 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy  
 V° B°

Profesional Designado  
 Por La AAA

Firmado digitalmente por **PUICAN CHAVEZ**  
 Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
 Motivo: V° B°  
 Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: SE OBSERVA EN LA FOTOGRAFIA A LA QUEBRADA TOLLOCOTO Y LAS VIVIENDAS ALEDAÑAS A LA ZONA CRITICA ASI COMO SU INUNDACION EN LA VIA VECINAL HU-1031 , DISTRITO DE TOMAYKICHTWA, PROVINCIA DE AMBO , DEPARTAMENTO DE HUANUCO



FIGURA N°02: TUBERIAS DE AGUA EXPUESTA A UNA POSIBLE INUNDACION DE LA QUEBRADA TOLLOCOTO , DISTRITO DE TOMAYKICHTWA, PROVINCIA DE AMBO , DEPARTAMENTO DE HUANUCO



FIGURA N°03: CULTIVOS DE CAÑA DE AZUCAR EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL QUEBRADA TOLLOCOTO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500.00 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>28,508.44</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,777.50	2,033.25
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.00	1,775.66	1,775.66
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	2,656.73	2,656.73
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	17.91	3,582.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>185,353.94</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,000.00	6.43	38,580.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	8,000.00	6.71	53,680.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,750.00	11.33	42,487.50
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,211.10	3.44	24,806.19
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,012.50	12.82	25,800.25
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>2,174,705.40</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8,200.00	15.91	130,462.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	800.00	130.94	104,752.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	13,100.00	38.74	507,494.00
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13,100.00	16.45	215,495.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	13,100.00	76.76	1,005,556.00
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	6,000.00	19.53	117,180.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4,480.00	20.93	93,766.40
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>10,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2,401,633.44</b>
	GASTOS GENERALES				240,163.34
	UTILIDAD				240,163.34
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>2,881,960.13</b>
	IGV (18%)				518,752.82
	<b>TOTAL</b>				<b>3,400,712.95</b>
	SUPERVISIÓN				72,049.00
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO				24,016.33
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>				<b>3,511,778.29</b>
<b>SON : TRES MILLONES QUINIENTOS VEINTISEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 29/100 SOLES</b>					



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
**MILLA CHAMORRO**  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SEGLÉN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por  
**CHINCHAY**  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500.00 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O 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	km												
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												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
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	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	MES 1					MES 2					MES 3				
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
1.01																
1.02	CONTRATACION															
1.03	EJECUCION															
1.04	SUPERVICION															
1.05	SEGUIMIENTO															
1.06	LIQUIDACION															

Fecha de elaboración de la ficha:

4/11/2024

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



elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
**MILLA CHAMORRO**  
 Nilton Edinson FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor  
 del documento



Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
 SEGLEN ALVARADO Carlos  
 Oswaldo FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad



Por La AAA

Firmado digitalmente  
 por  
**CHINCHAY**  
 ALZA William  
 Francisco  
 FAU  
 20520711865  
 hard  
 Motivo: Doy  
 V° B°  
 Por el designado

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
 Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
 Motivo: V° B°  
 Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA QUEBRADA TOLLOCOTO, SECTOR TOLLOCOTO, DISTRITO DE TOMAY KICHWA, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

Lugar SECTOR TOLLOCOTO, DISTRITO DE TOMAY KICHWA, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

Fecha 4/11/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500.00 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>28,508.44</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
01.02.02	HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.30	6,777.50	2,033.25
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	240.00	5.28	1,267.20
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	KM	1.00	1,775.66	1,775.66
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	2,656.73	2,656.73
01.02.05	DESVÍO DEL RÍO	m	200.00	17.91	3,582.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>185,353.94</b>
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6,000.00	6.43	38,580.00
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	8,000.00	6.71	53,680.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	3,750.00	11.33	42,487.50
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	7,211.10	3.44	24,806.19
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,012.50	12.82	25,800.25
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>				<b>2,174,705.40</b>
01.04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8,200.00	15.91	130,462.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	800.00	130.94	104,752.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS CON EXPLOSIVOS PARA ENROCADO	m3	13,100.00	38.74	507,494.00
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3	13,100.00	16.45	215,495.00
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3	13,100.00	76.76	1,005,556.00
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3	6,000.00	19.53	117,180.00
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3	4,480.00	20.93	93,766.40
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>10,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,401,633.44</b>
GASTOS GENERALES	240,163.34
UTILIDAD	240,163.34
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,881,960.13</b>
IGV (18%)	518,752.82
<b>TOTAL</b>	<b>3,400,712.95</b>
SUPERVISIÓN	72,049.00
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	24,016.33
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>3,511,778.29</b>

**SON : TRES MILLONES QUINIENTOS VEINTISEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO CON 29/100 SOLES**

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



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA QUEBRADA TOLLOCOTO, SECTOR TOLLOCOTO, DISTRITO DE TOMAY KICHWA, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación:** SECTOR TOLLOCOTO, DISTRITO DE TOMAY KICHWA, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

**Fecha :** 4/11/2024

Ítem	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500.00 m</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2	1.00	3.00	5.00		15.00	15.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
<b>1.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.30			0.30	0.30
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3		15.00	4.00	4.00	240.00	240.00
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00					1.00
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	0.50				
	DIQUE ENROCADO		1.00	0.50				
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00					1.00
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION			0.50				
	DIQUE ENROCADO			0.50				
01.02.06	DESVÍO DEL RÍO	M	1.00	200.00			200.00	200.00
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	500.00	10.00	1.20	6,000.00	6,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	500.00	4.00	2.00	8,000.00	8,000.00
					area			
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA UÑA DE ENROCADO	m3	1.00	500.00	7.50		3,750.00	3,750.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	500.00		7.21	7,211.10	7,211.10
						esponj		
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	1,750.00		1.15	2,012.50	2,012.50
<b>1.04</b>	<b>PROTECCIÓN CON ENROCADO</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	2.00	500.00	8.20		8,200.00	8,200.00
01.04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA	m3	2.00	500.00	0.80		800.00	800.00
01.04.03	EXTRACCIÓN DE ROCAS	m3			area			13,100.00
	Extracción de rocas para talud		2.00	500.00	5.60		5,600.00	
	Extracción de rocas para uña		2.00	500.00	7.50		7,500.00	
01.04.04	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS	m3						13,100.00
	Selección y acopio de rocas para talud		2.00	500.00	5.60		5,600.00	
	Selección y acopio de rocas para uña		2.00	500.00	7.50		7,500.00	
01.04.05	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS	m3						13,100.00
	Carguío y transporte de rocas para talud		2.00	500.00	5.60		5,600.00	
	Carguío y transporte de rocas para uña		2.00	500.00	7.50		7,500.00	
01.04.06	ACOMODO DE ROCAS EN UÑA DE ENROCADO	m3						6,000.00
	Acomodo de rocas para uña de enrocado		2.00	500.00	7.50		6,000.00	
01.04.07	ACOMODO DE ROCAS EN TALUD DE ENROCADO	m3						4,480.00
	Acomodo de rocas para talud de enrocado		2.00	500.00	5.60		4,480.00	
<b>1.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00



Firmado digitalmente por  
**MILLA CHAMORRO**  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
**SECLÉN ALVARADO** Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
**CHINCHAY**  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente por **PUICAN CHAVEZ**  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Diagrama de un dique de gravedad con enrocado y geotextil. El diagrama muestra un perfil de un dique con una cara de conformar a la izquierda y una cara de enrocado a la derecha. Se indican las siguientes dimensiones y componentes:

- Altura total:  $H = 3.50 \text{ m}$
- Altura de la corona:  $h = 0.50 \text{ m}$
- Ancho de la corona:  $C = 2.00 \text{ m}$
- Ancho de la base:  $B = 10.75 \text{ m}$
- Longitud del enrocado:  $A = 2.00 \text{ m}$
- Longitud del terreno natural:  $D = 3.50 \text{ m}$
- Altura del terreno natural:  $P = 2.00 \text{ m}$
- Longitud del filtro de grava:  $F = 2.00 \text{ m}$
- Longitud del filtro de grava:  $e = 0.20 \text{ m}$
- Pendientes:  $Z_1$  y  $Z_2$
- Geotextil en la base
- UNA (Unidad de Anclaje) en el enrocado
- Terreno natural
- Enrocado
- Dique a conformar
- Filtro de grava

% de vacíos 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 DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA QUEBRADA TOLLOCOTO, SECTOR TOLLOCOTO, DISTRITO DE TOMAY KICHWA, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Fecha:** 4/11/2024

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		90.55	
<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	27.49	11.00	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.56	7.82	
						<b>27.46</b>	
<b>Materiales</b>							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D 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	17.24	12.93	
						<b>62.27</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.46	0.82	
						<b>0.82</b>	

Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,707.41	
<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	27.49	219.92	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96	
						<b>532.88</b>	
<b>Materiales</b>							
				<b>0</b>			
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D 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	532.88	15.99	
						<b>15.99</b>	



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SEGLÉN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por  
CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua








Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000		EQ. 1.0000		Costo unitario directo por : glb	8,596.80
Código	Descripción Recurso	Unidad		Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh		6.0000	48.0000	19.56	938.88
	938.88						
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	938.88	28.17
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tr hm			0.7500	6.0000	347.15	2,082.90
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 1hm			1.8750	15.0000	369.79	5,546.85
	7,657.92						

Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km			6,777.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	21.61	216.10	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	19.56	195.60	
						411.70	
Equipos							
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	636.58	6,365.80	
						6,365.80	

Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		5.28
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	19.56	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	21.61	0.02
						0.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	636.58	5.09
						5.10

Partida	02.04		TRAZO Y REPLANTEO			
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,775.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
						829.82
	Firmado	Materiale			Firmado	



Firmado digitalmente por  
MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Materiales



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SEGLÉN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente por  
CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						<b>429.11</b>
	<b>Equipos</b>					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89
						<b>516.73</b>

Partida	<b>02.05</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2,656.73</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	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
						<b>1,834.94</b>
	<b>Materiales</b>					
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						<b>307.54</b>
	<b>Equipos</b>					
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.94	55.05
						<b>514.25</b>

Partida	<b>02.06</b>	<b>DESVIO DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ. 320.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>17.91</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	27.49	0.69
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	21.61	0.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	19.56	0.98
						<b>1.94</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	636.58	15.91
						<b>15.97</b>



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por  
**MILLA CHAMORRO**  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento



Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
**SEGLÉN ALVARADO** Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente por  
**CHINCHAY**  
ALZA William  
Francisco FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por **PUICAN CHAVEZ**  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		6.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18	
							0.44
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.44	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98	
							5.99

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		6.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	19.56	0.19	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	21.61	0.21	
						0.40	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	636.58	6.30	
						6.31	

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000		Costo unitario directo por : m3	11.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	21.61	0.49
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	19.56	0.45
						0.94
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.94	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0229	451.50	10.34
						10.39



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado  
digitalmente por  
MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SEGLÉN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por  
CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Partida	<b>03.04</b>		<b>PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>			
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>		Costo unitario directo por : m2	<b>3.44</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	0.0067	21.61	0.14
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	19.56	0.26
						<b>0.40</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.40	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0067	451.50	3.03
						<b>3.04</b>

Partida	<b>03.05</b>		<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>		Costo unitario directo por : m3	<b>12.82</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	0.0067	19.56	0.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02
						<b>0.15</b>
<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0067	346.26	2.32
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35
						<b>12.67</b>

Partida	<b>04.01</b>		<b>GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)</b>			
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>400.0000</b>	<b>EQ. 400.0000</b>		Costo unitario directo por : m2	<b>15.91</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	0.0200	27.49	0.55
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	21.61	0.43
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	19.56	1.56
						<b>2.54</b>
<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200 m2			1.0500	12.66	13.29
						<b>13.29</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	2.54	0.08
						<b>0.08</b>

Partida	04.02		SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA			
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000		Costo unitario directo por : m3	130.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	62.5000	2.0000	19.56	39.12
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1250	0.1000	21.61	2.16
	41.28					
	Materiales					
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3		1.1000	76.27	83.90
	83.90					
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	41.28	1.24
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		0.3125	0.0100	451.50	4.52
	5.76					

Partida	04.03		EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000		Costo unitario directo por : m3		38.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	29.50	2.36	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86	
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	21.61	1.73	
0102010000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	29.50	1.18	
						6.13	
Materiales							
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	4.50	1.13	
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABL	m		1.0000	15.00	15.00	
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	4.00	4.00	
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	82.00	1.39	
						21.52	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	6.13	0.31	
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48	
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 ·	hm	1.0000	0.0400	257.61	10.30	
						11.09	



Firmado digitalmente por  
**MILLA CHAMORRO**  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
SEGLÉN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por  
**CHINCHAY**  
ALZA William  
Francisco  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente por PUCAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	04.04		SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000		Costo unitario directo por : m3		16.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.61	0.69	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	19.56	1.25	
							1.94
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	1.94	0.06	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0320	451.50	14.45	
							14.51

Partida	04.05		CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km			
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000		Costo unitario directo por : m3	76.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		5.0000	0.86	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0400	346.26	13.85
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	387.56	62.01
	75.90					

Partida	04.06		ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA			
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : m3	19.53
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	19.56	2.09
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	21.61	0.58
						2.67
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	2.67	0.08
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	628.63	16.78
						16.86



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado  
digitalmente por  
MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SEGLÉN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por  
CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		20.93	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	19.56	2.24	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	21.61	0.62	
						2.86	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.86	0.09	
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	628.63	17.98	
						18.07	

Partida	05.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		10,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	10,000.00	10,000.00	
						10,000.00	

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



Firmado digitalmente por  
MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
SEGLÉN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente por  
CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA  
QUEBRADA TOLLOCOTO, SECTOR TOLLOCOTO, DISTRITO DE TOMAY KICHWA,  
PROVINCIA DE AMBO. DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

SECTOR TOLLOCOTO, DISTRITO DE TOMAY KICHWA, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO D EOBRA</b>				
OPERARIO	hh	241.0000	27.49	6,625.09
OFICIAL	hh	1,256.8894	21.61	27,161.38
PEON	hh	4,738.4497	19.56	92,684.08
PERFORISTA	hh	1,048.0000	29.50	30,916.00
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	973.1287	21.61	21,029.31
AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,048.0000	21.61	22,647.28
TOPOGRAFO	hh	56.0000	28.53	1,597.68
AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	18.0000	21.61	388.98
TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	524.0000	29.50	15,458.00
				<b>218,507.80</b>
<b>MATERIALES</b>				
FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	10,000.00	10,000.00
FIERRO 3/8"	var	0.5000	22.30	11.15
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	880.0000	76.27	67,117.60
HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	8,610.0000	12.66	109,002.60
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.8000	29.00	139.20
YESO BOLSA 25 kg	bol	6.0000	20.00	120.00



Firmado  
digitalmente por  
MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
SEGLÉN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por  
CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V B  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
ESTACAS DE MADERA	und	100.0000	4.65	465.00
TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
PINTURA ESMALTE	gal	0.6000	60.17	36.10
DINAMITA AL 65%	kg	3,275.0000	4.50	14,737.50
MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	13,100.0000	15.00	196,500.00
FULMINANTE	und	13,100.0000	4.00	52,400.00
GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	222.7000	82.00	18,261.40
				<b>470,848.30</b>

**EQUIPOS**

MIRAS	día	4.0000	17.36	69.44
JALONES	día	8.0000	14.96	119.68
ESTACION TOTAL	he	16.0000	18.92	302.72
NIVEL TOPOGRAFICO	hm	40.0000	11.48	459.20
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			8,135.21
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,048.0000	6.04	6,329.92
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	524.0000	257.61	134,987.64
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	537.4838	346.26	186,109.14
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	288.3280	628.63	181,251.63
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	561.3894	451.50	253,467.31
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	145.5200	636.58	92,635.12
CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	347.15	4,165.80
CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	2,149.7338	387.56	833,150.83
CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	369.79	11,093.70
				<b>1,712,277.34</b>

Total S/. **2,401,633.44**

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES**



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado  
digitalmente por  
MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SEGLÉN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por  
CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA QUEBRADA TOLLOCOTO, SECTOR TOLLOCOTO, DISTRITO DE TOMAY KICHWA, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**Ubicación** SECTOR TOLLOCOTO, DISTRITO DE TOMAY KICHWA, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO

**Fecha** 4/11/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION				PLAZO DE EJECUCION			
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE C/ENROCADO, L = 500.00 m													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
1.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O 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	km												
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												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
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	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado  
digitalmente por  
MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SEGLÉN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Profesional designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por  
CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE DE LA PROPUESTA  
TECNICA**

**PRESUPUESTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE ENROCADO, EN LA QUEBRADA TOLLOCOTO, SECTOR TOLLOCOTO, DISTRITO DE TOMAY KICHWA, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO.

**FECHA** 4/11/2024

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA												
01.02	CONTRATACION												
01.03	EJECUCION												
01.04	SEGUIMIENTO												
01.05	LIQUIDACION												



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Firmado  
digitalmente por  
MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
SEGLEN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente  
por  
CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco  
FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: Doy  
V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motivo: V° B°  
Fecha: 2024/11/05 16:50:34-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

## MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

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>		
TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP, 1.10-2.75 Yd3	1	2.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 15 m3	3	6.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	2.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-155 HP 3 yd3	1	2.0

 Firmado digitalmente por  
MILLA CHAMORRO  
Nilton Edinson FAU  
20520711865 hard  
Motive: Soy el autor  
del documento

 Firmado digitalmente por  
SEGLÉN ALVARADO Carlos  
Oswaldo FAU 20520711865  
hard  
Motive: En señal de  
Conformidad  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente  
por  
CHINCHAY  
ALZA William  
Francisco  
FAU  
20520711865  
hard  
Motive: Doy  
V° B°

Firmado digitalmente por PUICAN CHAVEZ  
Jose Felipe FAU 20520711865 hard  
Motive: V° B°  
Fecha: 2022/11/05 16:50:24-0500  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua