

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN DE MANTENIMIENTO DEL CAUCE EN EL PUNTO CRÍTICO, DEL SECTOR PATAHUI, DISTRITO DESAGUADERO, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO.**

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=2839.00 ML) AMBAS MARGENES EN EL CAUCE RIO AUQUIRANA, SECTOR PATAHUI, DISTRITO DE DESAGUADERO, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA XIV TITICACA ALA ILAVE Fecha 13/06/2024

**1.1. Ubicación política**

Departamento PUNO Provincia CHUCUITO Distrito DESAGUADERO Sector PATAHUI

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica INTERCUENCA 0157 Cuerpo de agua RIO AUQUIRANA

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
Auquirana	8,166,550.00	493,424.00	19S	8,166,416.00	495,964.00	19S	DERECHA	

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
Auquirana	8,166,550.00	493,424.00	19S	8,166,416.00	495,964.00	19S	IZQUIERDA	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion x flujo de detritos erosión fluvial x

**2.2. Geología**

La conformación del cauce del río Auquirana esta compuesto por material tipo suelo arenoso limoso, con presencia de vegetación, dentro del cauce se observa suelo de textura limoso arenoso. El cauce en el tramo critico identificado tiene una pendiente de 1.5 % aproximadamente, tiene un ancho promedio de 8.0 m, la parte central del cauce se encuentra colmatado con presencia de vegetación que impide el normal recorrido del agua, situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante a ambas márgenes, en el que se halla una vía de acceso a la margen izquierda y presencia de viviendas a ambas márgenes, que se encuentran propensos a inundación, y que en epocas de avenida el río mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la zona.

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

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

**2.3. Hidrología**

Parámetros geomorfológicos hasta el punto crítico area de 3.37 km², perimetro 10.62 km. la altitud mas alta de la cuenca de 4.269 m y la altitud mas baja de 3820 m, la pendiente de la cuenca es de 9.7 %, la pendiente de la quebrada de 8.7 %, y la longitud del cauce principal es de 5.15 km. El tiempo de concentración hasta el punto critico es de 0.60 hr. El ancho promedio de rio en el punto de interes es de 8.0 metros, siendo variable.

Los caudales que transitan en el rio Auquirana, corresponden a un caudal extraordinario de 3.0 m3/s, (segun los antecedentes encontrados con referencia a este rio), habiendose presentado inundaciones, afectando las zonas aledañas a la margen izquierda y derecha.

#### 2.4. Elementos expuestos:

DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA		125	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:		25	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:		1	EDUCACION BASICA ALTERNATIVA
04. CENTROS DE SALUD			
05. AREAS DE CULTIVO:	Ha	6	papa, quinua, habas, cebada forrajera, alfalfa
06. CABEZAS DE GANADO:			
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)			
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)			
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA			
11. OTROS			

#### 3. PROPUESTA TECNICA:

##### 3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	Km			
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3			

#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

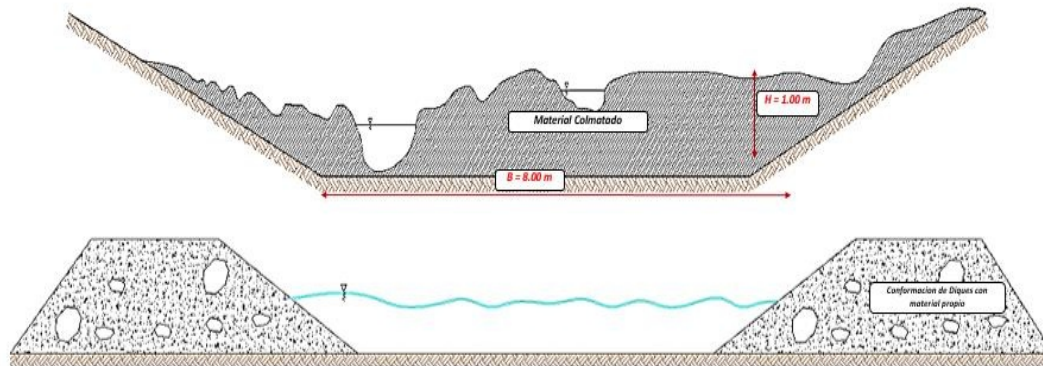
##### 4.1.- VISTA DE PLANTA







#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



#### 5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por  
ARAPA CARCASI Rene Grover  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
Elaborado la ficha tecnica referencial



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la  
Administracion Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
conformidad

Profesional Designado  
Por la AAA



Firmado  
digitalmente por  
ALCORN PACHECO  
DANIEL TIBLES  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua

## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

a). Panel Fotografico, distrito Desaguadero, rio Auquirana



En la vista fotografica se observa **primero**: Cauce en epocas de estiaje, a las margenes derecha e izquierda se observa viviendas y una vía de acceso; **segundo**: Material a descolmatar en cauce de rio.





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



En la vista fotografica se observa **primero:** e la margen izquierda se observa viviendas y vía de acceso, el cauce se encuentra con material para limpieza y descolmatación.

#### 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN RIO AUQUIRANA (L=2839,00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>1,707.41</b>
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,707.41	1,707.41
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>26,372.47</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.28	1,267.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.84	1,305.49	3,706.29
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.84	1,481.29	4,205.38
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>299,210.16</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	22,712.00	6.43	146,038.16
3.02	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	20,440.80	6.71	137,157.77
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	1,249.16	12.82	16,014.23
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>327,290.04</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					26,183.20
UTILIDAD (5%CD)					16,364.50
<b>SUB TOTAL</b>					<b>369,837.74</b>
IGV (18%)					66,570.79
<b>TOTAL</b>					<b>436,408.54</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					9,818.70
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>446,227.24</b>
<b>SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE CON 24/100 SOLES</b>					



Firmado digitalmente por  
ARAPA CARCASI Rene Grover  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
Elaborado la ficha tecnica referencial



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la  
Administracion Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
conformidad

Profesional Designado  
Por la AAA



Firmado digitalmente por  
ALCORN PACIFIC  
DANIEL FLORES  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN RIO AUQUIRANA (L=2839.00 m)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und				
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje				
01.02	OBRAS PRELIMINARES					
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD					
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	VJE				
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3				
01.03.03	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2				
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3				

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

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02			
		15	30	1-7	8-15	16-23	24-30
1.01							
1.02	CONTRATACION						
1.03	EJECUCION						
1.04	SUPERVISION						
1.05	SEGUIMIENTO						
1.06	LIQUIDACION						

Fecha de elaboración de la ficha: 13/06/2024

**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



**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=2839.00 ML) AMBAS MARGENES EN EL CAUCE RIO AUQUIRANA, SECTOR PATAHUI, DISTRITO DE DESAGUADERO, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.

**Lugar:** SECTOR PATAHUI, DISTRITO DE DESAGUADERO, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.

**Fecha :** 13/06/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN RIO AUQUIRANA (L=2839.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>1,707.41</b>
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,707.41	1,707.41
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>26,372.47</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.28	1,267.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.84	1,305.49	3,706.29
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.84	1,481.29	4,205.38
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>299,210.16</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	22,712.00	6.43	146,038.16
3.02	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	20,440.80	6.71	137,157.77
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	1,249.16	12.82	16,014.23
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>327,290.04</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					26,183.20
UTILIDAD (5%CD)					16,364.50
<b>SUB TOTAL</b>					<b>369,837.74</b>
IGV (18%)					66,570.79
<b>TOTAL</b>					<b>436,408.54</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					9,818.70
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>446,227.24</b>

**SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE 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  
ARAPA CARCASI Rene Grover  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
Elaborado la ficha tecnica referencial



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
conformidad

Profesional Designado  
Por la AAA



Firmado digitalmente por  
ALCORN PACHECO  
DOLYER TIBLES  
Motivo: Doy V° B°

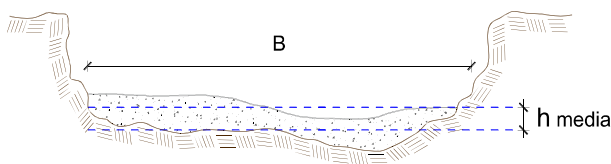
Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=2839.00 ML) AMBAS MARGENES EN EL CAUCE RIO AUQUIRANA, SECTOR PATAHUI, DISTRITO DE DESAGUADERO, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.  
**Ubicación:** SECTOR PATAHUI, DISTRITO DE DESAGUADERO, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.  
**Fecha :** 13/06/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN RIO AUQUIRANA (L=2839.00 m)								
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES							
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00				1.00	1.00
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00				2.00	2.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						240.00
			1.00	15.00	4.00	4.00	240.00	
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				2.84	2.84
	Descolmatacion			2,839.00				
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00	2,839.00			2.84	2.84
	Descolmatacion			2,839.00				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,839.0	8.00	1.00	22,712.00	22,712.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO	m3	2.00	2,839.0	3.00	1.20	20,440.80	20,440.80
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		1,249.16	1,249.16

#### DIMENSIONES DE



h media = 1.00 m  
 B = 8.0 m

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





### Análisis de precios unitarios

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=2839.00 ML)  
AMBAS MARGENES EN EL CAUCE RIO AUQUIRANA, SECTOR PATAHUI, DISTRITO DE DESAGUADERO,  
PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.**

Partida	<b>01.01</b>		<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>			
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>		Costo unitario directo por : und	<b>1,707.41</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						<b>532.88</b>
<b>Materiales</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>
Partida	<b>02.01</b>		<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>			
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>		Costo unitario directo por : glb	<b>8,596.80</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88
						<b>938.88</b>
<b>Equipos</b>						
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 T hm		1.8750	15.0000	369.79	5,546.85
						<b>7,657.92</b>
Partida	<b>02.03</b>		<b>RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,000.0000</b>	<b>EQ. 1,000.0000</b>		Costo unitario directo por : m3	<b>5.28</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	0.0080	19.56	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	21.61	0.02
						<b>0.18</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	41.58	5.09



Firmado digitalmente por  
ARAPA CARCASI Rene Grover  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
conformidad



Firmado digitalmente por  
ALCORN PACISCO  
RODRIGUEZ TIBLES  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
Elaborado la ficha tecnica referencial

Administrador de la  
Administracion Local Del Agua

Profesional Designado  
Por la AAA

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Ag



5.10

Partida	<b>02.04</b>		<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>			
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,305.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
						<b>373.34</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
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	373.34	11.20
						<b>503.04</b>

Partida	<b>02.05</b>		<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>			
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		1,481.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
						<b>693.74</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	693.74	20.81
						<b>480.01</b>

Partida	<b>03.01</b>		<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>			
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/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26



Firmado digitalmente por  
ARAPA CARCASI Rene Grover  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
conformidad



Firmado digitalmente por  
ALCORN PACIFICCO  
RODRIGO FLORES  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
Elaborado la ficha tecnica referencial

Administrador de la  
Administracion Local Del Agua

Profesional Designado  
Por la AAA

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Ag

0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18
						<b>0.44</b>

**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
						<b>5.99</b>

**Partida 03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>	<b>EQ. 810.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.71</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	19.56	0.19
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	21.61	0.21
						<b>0.40</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>6.31</b>

**Partida 03.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km**

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>
-------------	---------------	-------------------	-----------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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 04.02 SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>250.0000</b>	<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>16.45</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.61	0.69
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	19.56	1.25
						<b>1.94</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>14.51</b>

**Partida 04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>76.76</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------





Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86
						<b>0.86</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>75.90</b>

Partida	<b>04.04</b>	<b>ACOMODO DE ROCA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>350.0000</b>	<b>EQ. 350.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>10.86</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0023	21.61	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	19.56	0.45
						<b>0.50</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.50	0.02
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0229	451.50	10.34
						<b>10.36</b>

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



Firmado digitalmente por  
ARAPA CARCASI Rene Grover  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
Elaborado la ficha tecnica referencial



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la  
Administracion Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
conformidad

Profesional Designado  
Por la AAA



Firmado  
digitalmente por  
ALCORN PACHECO  
RODRIGO FLORES  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua

## RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL

Obra **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=2839.00 ML) AMBAS MARGENES EN EL CAUCE RIO AUQUIRANA, SECTOR PATAHUI, DISTRITO DE DESAGUADERO, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO PUNO.**

Fecha **13/06/2024**

Lugar

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------	--------	----------	------------	-------------

## MANO DE OBRA

0101010003	OPERARIO	hh	244.0368	27.49	6,708.57
0101010004	OFICIAL	hh	29.3600	21.61	634.47
0101010005	PEON	hh	635.6667	19.56	12,433.64
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	203.4303	21.61	4,396.13
0101030000	TOPOGRAFO	hh	159.0400	28.53	4,537.41
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	51.1200	21.61	1,104.70
					<b>29,814.92</b>

## MATERIALES

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.4200	22.30	31.67
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	11.2500	7.27	81.79
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	36.0000	6.90	248.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	11.4240	29.00	331.30
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	17.0400	20.00	340.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	340.0000	7.00	2,380.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	284.0000	4.65	1,320.60
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	33.7500	17.24	581.85
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.7040	60.17	102.53
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					<b>6,052.68</b>

## EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	11.3600	17.36	197.21
0301000015	JALONES	día	22.7200	14.96	339.89
0301000022	ESTACION TOTAL	he	45.4400	18.92	859.72
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	113.6000	11.48	1,304.13
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			881.79
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	8.3694	346.26	2,897.99

03011800020002 TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP



Firmado digitalmente por  
ARAPA CARCASI Rene Grover  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
Elaborado la ficha tecnica referencial



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la  
Administracion Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
conformidad

Profesional Designado  
Por la AAA



Firmado digitalmente por  
ALCORN PACHECO  
RODRIGO TIBLES FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua

03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	347.15	4,165.80
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	33.3526	387.56	12,926.13
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	369.79	11,093.70
					<b>291,422.44</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>327,290.04</b>

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS INSUMOS FINALES**



Firmado digitalmente por  
ARAPA CARCASI Rene Grover  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
Elaborado la ficha tecnica referencial



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de la  
Administracion Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
conformidad

Profesional Designado  
Por la AAA



Firmado  
digitalmente por  
ALCORN PACHECO  
JOSUE FLORES  
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad  
Administrativa Del Agua