

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, SECTOR HUAQUINA, DISTRITO JULI, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-MC-PREV N° 0207-2026-ANA-AAA.TIT-ALA.ILAVE

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA TUJSAJAHUIRA, SECTOR HUAQUINA, DISTRITO JULI, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA ALA Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento Provincia Distrito Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	448617 m	8206964 m	19 S	448570 m	8207609 m	19 S	MD y MI	

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3.- GEOLOGÍA

Según la cartografía geológica elaborada por el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), el distrito de Juli se ubica dentro de la zona morfoestructural del Altiplano sur andino, donde predominan secuencias sedimentarias y volcánicas que abarcan desde el Mesozoico hasta el Cenozoico. En esta área se identifican formaciones compuestas por areniscas, limolitas, conglomerados y niveles volcánicos como tobas y lavas andesítico-basálticas, que conforman gran parte del relieve circundante. En sectores bajos y cercanos a planicies lacustres y quebradas se desarrollan depósitos recientes de origen aluvial y coluvial, constituidos principalmente por gravas, arenas y limos transportados por escorrentía superficial. La presencia de estos materiales poco consolidados indica cierta susceptibilidad a procesos de erosión hídrica, inundación temporal y colmatación durante eventos de precipitación intensa. En las áreas urbanas y superficies planas predominan sedimentos finos como limos y arcillas acumulados progresivamente por dinámica fluvial y lacustre, lo que refleja la evolución sedimentaria característica del entorno del Altiplano y su relación con los sistemas de drenaje locales

Gravoso	5%	Arenas	10%	Limo y arcillas	85%
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)					

Los tipos de materiales existentes en el cauce de la quebrada son: arena, grava, piedra y grandes cantidades de hormigón. No existen canteras de extracción de material de acarreo

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la parte baja de la ciudad de Juli, el comportamiento de la precipitación pluvial se caracteriza por presentar eventos de lluvia estacional concentrados principalmente durante el periodo húmedo. Debido a la baja pendiente y a la limitada capacidad de drenaje natural, las precipitaciones intensas generan acumulación superficial de agua y procesos de saturación del suelo. Esta condición favorece el escurrimiento superficial lento y la colmatación de cauces menores. Como consecuencia, se incrementa la susceptibilidad a anegamientos e inundaciones locales en sectores próximos a quebradas y zonas deprimidas

Erosion Pluvial:

En el distrito de Juli, este fenómeno se manifiesta con distinta intensidad en las planicies y sectores cercanos a las quebradas y cursos de agua que drenan hacia el lago. Las principales causas están asociadas al incremento estacional de las escorrentías durante la temporada de lluvias del Altiplano, lo que genera variaciones en la dinámica del flujo hídrico y el transporte de sedimentos desde zonas altas de la cuenca. Este proceso arrastra materiales sueltos como arenas, limos y restos vegetales, favoreciendo la acumulación y redistribución de sedimentos en las áreas bajas. Como consecuencia, la erosión hídrica tiende a afectar las riberas naturales de las quebradas y, en algunos casos, las márgenes intervenidas cercanas a zonas urbanas y agrícolas.

Inundaciones:

En Juli, las inundaciones se presentan principalmente durante la temporada de lluvias del Altiplano, cuando el incremento de las precipitaciones genera mayor escorrentía superficial y el desborde de quebradas y drenajes naturales. Estos eventos afectan con mayor frecuencia a las planicies y zonas cercanas al lago, donde predominan suelos limosos con baja permeabilidad. Como consecuencia, el agua se acumula temporalmente en áreas urbanas y agrícolas, provocando saturación del suelo y arrastre de sedimentos. Este proceso puede ocasionar daños en cultivos, viviendas e infraestructura vial localizada en sectores bajos.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida de la quebrada en épocas de avenidas.

2.4.- HIDROLOGÍA

Existe una estación Meteorológica que registra las precipitaciones en épocas de avenida, entre los meses Diciembre - Abril, en el distrito de Juli, registrando información desde el 1956 sin embargo no se tiene registros históricos por ende de acuerdo a la huella en el cauce de la quebrada y a los caudales que se vienen registrando se puede inferir un caudal de máximas avenidas de 4.07 m³/s en un periodo de retorno de 50 años y 4.37 m³/s en un periodo de retorno de 100 años aproximadamente.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	45.00	UND	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	15.00	UND	(CASAS DE MATERIAL NOBLE, CASA DE ADOBE)
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0.00	UND	
04. CENTROS DE SALUD	0.00	HA	
05. AREAS DE CULTIVO:	10.00	HA	(PAPA, HABAS, AVENA, PASTO NATURAL).
06. CABEZAS DE GANADO:	10	CABZ	(OVINOS)
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0.00	UND	
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0	KM	
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0	M	
11. OTROS	0	UND	

3.- PROPUESTA TECNICA:

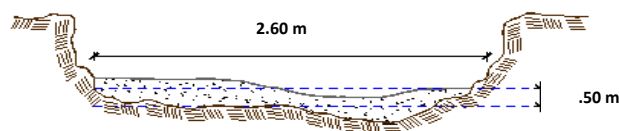
3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.83	limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Tujsajahuira	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	1.66	Conformación de bordos en ambas márgenes de la quebrada Tujsajahuira, en una longitud total de 1,660 m.	
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	91.30	Eliminación de material excedente.	

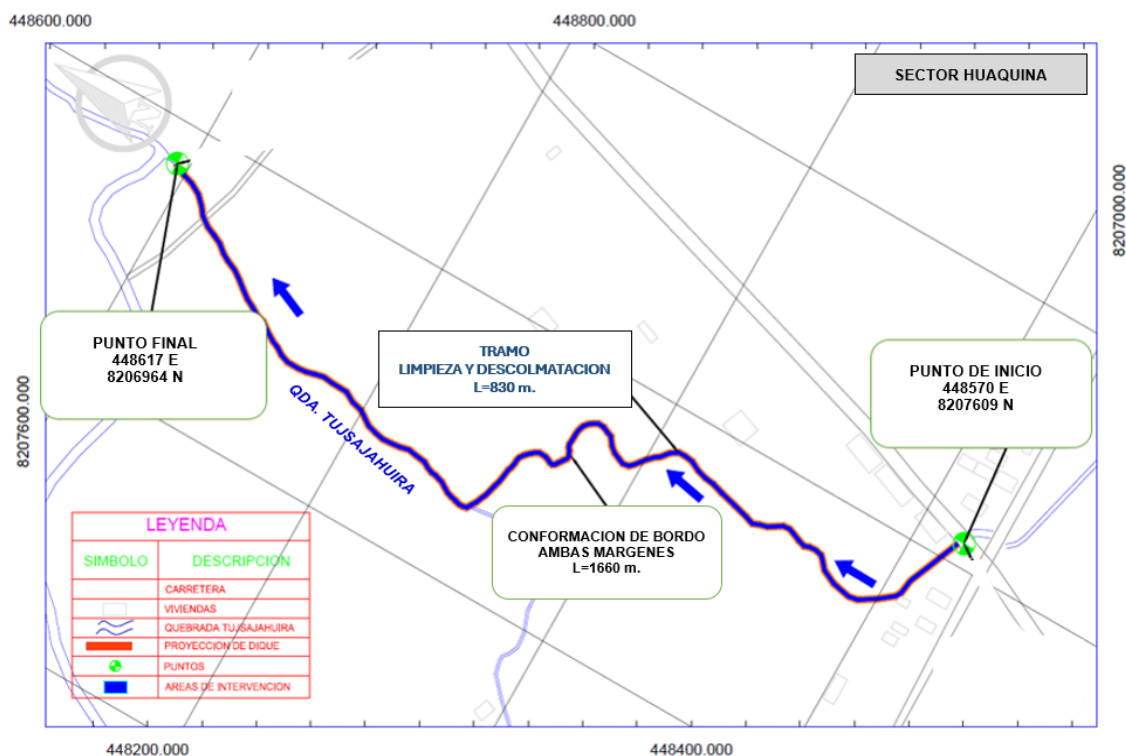
4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

VISTA DE PERFIL

SECCIÓN TÍPICA DEL RÍO A DESCOLMATAR



VISTA DE PLANTA



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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**FOTO N°01:**

La imagen muestra una quebrada que atraviesa un área con abundante vegetación en sus orillas. Se observa acumulación de sedimentos, plantas y algunos residuos dentro del cauce, lo que puede reducir el flujo normal del agua. Estas condiciones podrían aumentar el riesgo de desborde en épocas de lluvia, por lo que se recomienda limpieza y mantenimiento de la quebrada.

**FOTO N°02:**

La imagen muestra un tramo de quebrada con flujo hídrico superficial de baja profundidad que atraviesa un cauce natural con presencia de sedimentos, material suelto y vegetación ribereña lo que favorece la infiltración del agua y la estabilidad del suelo. En las orillas se observa vegetación que ayuda a reducir la erosión y el arrastre de sedimentos hacia el cauce.

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 830 m. CONFORMACION DE BORDOS L=1660 m.					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.44
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				26,684.28
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	8,009.80	4,004.90
2.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	60.00	6.25	375.00
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.830	1,904.02	1,580.34
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.830	2,908.61	2,414.15
2.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO	M	100.000	21.03	2,103.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				23,585.86
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1,079.00	7.59	8,189.61
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	996.00	7.93	7,898.28
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,992.00	3.22	6,414.24
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5KM	m3	91.30	11.87	1,083.73
4.00	FLETE TERRESTRE				3,500.00
4.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO					58,419.58
GASTOS GENERALES (8%CD)					4,673.57
UTILIDAD (5%CD)					2,920.98
SUB TOTAL					66,014.13
IGV (18%)					11,882.54
TOTAL					77,896.67
SUPERVISIÓN (3%CD)					1,752.59
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					89,649.26

SON: OCHENTAY NUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON 26/100 SOLES.

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 830 m. CONFORMACION DE BORDOS L=1660 m.						
01.01	OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	und	1.00				
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	m2	2.00				
2.00	OBRAS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	2.00				
2.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00				
2.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00				
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00				
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00				
2.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	17.00				
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	7.00				
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00				
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5KM	m3	9.00				
4.00	FLETE TERRESTRE						
4.01	FLETE TERRESTRE	GLB	2.00				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

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

Fecha de elaboración de la ficha:

16/04/2026

NOTA:

* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION REFERENCIAL RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA.



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA TUJSAJAHUIRA, SECTOR HUAQUINA, DISTRITO JULI, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar: SECTOR HUAQUINA, DISTRITO JULI, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 16/04/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 830 m. CONFORMACION DE BORDOS L=1660 m.					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.44
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.60	2,868.00
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				26,684.28
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50	8,009.80	4,004.90
2.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	60.00	6.25	375.00
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.830	1,904.02	1,580.34
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.830	2,908.61	2,414.15
2.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO	M	100.000	21.03	2,103.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				23,585.86
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1,079.00	7.59	8,189.61
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	996.00	7.93	7,898.28
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,992.00	3.22	6,414.24
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5KM	m3	91.30	11.87	1,083.73
4.00	FLETE TERRESTRE				3,500.00
4.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
COSTO DIRECTO					58,419.58
GASTOS GENERALES (8%CD)					4,673.57
UTILIDAD (5%CD)					2,920.98
SUB TOTAL					66,014.13
IGV (18%)					11,882.54
TOTAL					77,896.67
SUPERVISIÓN (3%CD)					1,752.59
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					89,649.26

SON: OCHENTAY NUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON 26/100 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 técnica referencial



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

Administrador de La
Administración Local Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

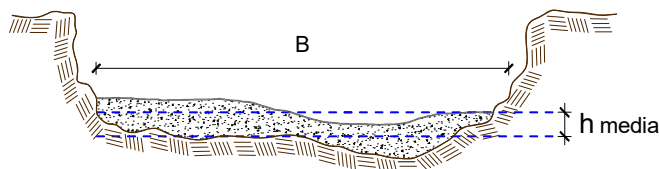
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA TUJSAJAHUIRA, SECTOR HUAQUINA, DISTRITO JULI, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR HUAQUINA, DISTRITO JULI, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 16/04/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 830 m. CONFORMACION DE BORDOS L=1660 m.								
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES							
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	6.00	5.00		30.00	30.00
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	2.00				2.00	2.00
2.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.50				0.50	0.50
2.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						60.00
			1.00	5.00	4.00	3.00	60.00	
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				0.83	0.83
	Descolmatacion			0.830				
	Enrocado							
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				0.83	0.83
	Descolmatacion			0.830				
	Enrocado							
2.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO	M	1.00	100.00	1.00		100.00	100.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO	m3	1.00	830.00	2.60	0.50	1,079.00	1,079.00
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	830.00	1.20	0.50	996.00	996.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00	830.00	1.20		1,992.00	1,992.00
3.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		91.30	91.30
4	FLETE TERRESTRE							
4.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00				1.00	1.00

DIMENSIONES DE COLMATACIÓN



h media = 0.50 m
 B = 2.60 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 Referencial de la Actividad

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL
CAUCE DE LA QUEBRADA TUJSAJAHUIRA, SECTOR HUAQUINA, DISTRITO JULI, PROVINCIA
CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO.**

Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22	
						28.87	
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.59	1.65	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0,14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						65.86	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	28.87	0.87	
						0.87	
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64	
						560.16	
	Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.71	13.42	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,204.48	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	560.16	16.80	
						16.80	
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,103.45	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92	
						985.92	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	985.92	29.58	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 ln	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15	
						7,117.53	
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		8,009.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.68	226.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.54	205.40	
						432.20	
	Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	757.76	7,577.60	
						7,577.60	
Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	1,000,0000	EQ. 1,000,0000	Costo unitario directo por : m3		6.25	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.54	0.16	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.68	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	757.76	6.06	
						6.07	



Partida	02.04 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,904.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1,6000	28.94	46.30
0101010005	PEON	hh	0.5000	8,0000	20.54	164.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16,0000	30.08	481.28
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8,0000	22.68	181.44
						873.34
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3,6000	26.55	95.58
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
						422.88
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	4,0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	dia	4.0000	8,0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16,0000	24.53	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	873.34	26.20
						607.80

Partida	02.05 CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,908.61
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4,0000	22.68	90.72
0101010005	PEON	hh	0.5000	20,0000	20.54	410.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40,0000	30.08	1,203.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10,0000	22.68	226.80
						1,931.52
Materiales						
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
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40,0000	15.29	611.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	1,931.52	57.95
						669.55

Partida	02.06 DESVIO DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		21.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0,0250	28.94	0.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0,0125	22.68	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0,0500	20.54	1.03
						2.03
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	2.03	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0,0250	757.76	18.94
						19.00

Partida	03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0,0094	28.94	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0,0094	20.54	0.19
						0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3,0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0,0094	757.76	7.12
						7.13



Partida	03.02	CONFORMACIÓN DE BORDO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		7.93
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.54	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.68	0.22
						0.42
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	757.76	7.50
						7.51
Partida	03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.68	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.54	0.27
						0.42
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	% mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	417.13	2.79
						2.80
Partida	03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		11.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02
						0.16
	Equipos					
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	320.60	2.15
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56
						11.71
Partida	04.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : glb		3,500.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1,0000	3,500.00	3,500.00

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

PROYECTO:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA TUJSAJAHUIRA, SECTOR HUAQUINA, DISTRITO JULI, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	33,9706	26.94	983.11
0101010004	OFICIAL	hh	34,9164	22.68	791.90
0101010005	PEON	hh	204,8283	20.54	4,207.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	9.9723	22.68	226.17
0101030000	TOPOGRAFO	hh	46,4800	30.08	1,388.12
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	14,9400	22.68	338.84
					7,945.31
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0,4150	27.47	11.40
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	6.59	49.43
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24,0000	11.60	278.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	4.1880	26.55	111.19
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	4.9800	20.00	99.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	83.0022	4.65	385.96
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.4981	60.17	29.97
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					3,786.47
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	3.3200	17.36	57.64
0301000015	JALONES	día	6.6400	14.96	99.33
0301000022	ESTACION TOTAL	he	13.2800	24.53	325.76
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	33,2000	15.29	507.63
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4, yd3	hm	0.6117	320.60	196.11
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	13.3464	417.13	5,567.18
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	27.9830	757.76	21,204.40
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 ln	hm	12,0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	2,4377	358.17	873.11
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30,0000	341.81	10,254.30
0301220013	HERRAMIENTAS MANUALES	%			180.74
					43,187.80
SUBCONTRATOS					
	SC TRANSPORTE TERRESTRE				3,500.00
				Total	58,419.58



C R O N O G R A M A

PROYECTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA TUJSAJAHUIRA, SECTOR HUAQUINA, DISTRITO JULI, PROVINCIA CHUCUITO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 16/04/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 830 m. CONFORMACION DE BORDOS L=1660 m.						
01.01	OBRAS PROVISIONALES						
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	und	1.00	<div></div>			
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	m2	2.00	<div></div>			
2.00	OBRAS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	2.00	<div></div>			<div></div>
2.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	2.00	<div></div>			
2.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00	<div></div>			
2.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00	<div></div>			
2.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	<div></div>	<div></div>		
2.06	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	<div></div>			
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	17.00	<div></div>			
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	7.00		<div></div>		
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00			<div></div>	
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5KM	m3	9.00			<div></div>	
4.00	FLETE TERRESTRE						
4.01	FLETE TERRESTRE	GLB	2.00	<div></div>			