

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR CP CRUCERO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

FTR-MC-PREV N° 0306-2026-ANA-AAA.TIT-ALA.ILAVE

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MOHO MOHO, SECTOR CP CRUCERO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, 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	430190 m	8226588 m	19L	433356 m	8229294 m	19L	AMBOS	

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion flujo de detritos erosión fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto

2.3.- GEOLOGÍA

El río Moho-Moho, ubicado en el distrito de Ácora dentro de la intercuencia 173, se desarrolla sobre un contexto geológico propio del Altiplano puneño, caracterizado por la presencia de depósitos cuaternarios de origen fluvio-aluvial y lacustre. Donde predominan materiales no consolidados como gravas, arenas y limos, asociados a procesos de transporte y sedimentación activa. Asimismo, se identifican aportes de materiales volcánicos como tobas y cenizas, que influyen en la composición de los suelos. Geomorfológicamente, el cauce presenta una configuración meándrica debido a la baja pendiente longitudinal, favoreciendo la divagación lateral del flujo. Esta condición genera una alta susceptibilidad a procesos de erosión lateral o socavación de márgenes. Paralelamente, se evidencia una dinámica constante de transporte sólido, con arrastre de sedimentos tanto gruesos como finos. La disminución de la capacidad hidráulica del cauce promueve la colmatación progresiva. Durante eventos de máximas avenidas, principalmente en época de lluvias, se incrementa el caudal generando desbordes e inundaciones en las planicies adyacentes. Estas condiciones afectan directamente áreas agrícolas y zonas cercanas al cauce. En conjunto, el sistema fluvial presenta una dinámica geológica activa y altamente condicionada por factores hidrológicos estacionales.

Gravoso	32%	Arenas	38%	Limo y arcillas	30%
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)					

A nivel subsuperficial, se identifican estratos de arena gruesa y grava asociados a depósitos aluviales y coluviales recientes, lo que evidencia una dinámica fluvial activa y la capacidad del sistema para movilizar tanto materiales finos (responsables de colmatación) como gruesos (que conforman terrazas y abanicos aluviales). En conjunto, la intercuencia combina suelos finos fácilmente erosionables con niveles de gravas y arenas, lo que condiciona su estabilidad geomorfológica y la vulnerabilidad a procesos de degradación e inundación.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la intercuencia 173, las precipitaciones exhiben un patrón pluvial estacional de tipo monomodal, concentrándose los máximos entre los meses de diciembre y marzo, y presentando un periodo seco prolongado entre mayo y agosto. Estas lluvias se caracterizan por su elevada intensidad, corta duración y naturaleza convectiva, lo que favorece la generación de escorrentía superficial rápida y una respuesta hidrológica de carácter torrencial.

Erosión Pluvial:

En la zona predomina la erosión laminar en superficies de ladera, que remueve capas superficiales de suelo fértil, mientras que en zonas más concentradas se desarrolla erosión en surcos y cárcavas, asociada a la escorrentía concentrada durante eventos de alta precipitación. Estos procesos generan un aporte significativo de sedimentos finos al cauce principal, incrementando la colmatación y el riesgo de desbordes.

Topográficamente presenta un relieve ondulado, con laderas disectadas por quebradas que aportan caudales temporales. En la intercuencia 173 predominan pendientes moderadas en la cuenca baja se observa una morfología más amplia y suavizada, con terrazas aluviales y áreas de acumulación de sedimentos.

Inundaciones:

En febrero de 2024, un desborde inundó 12 hectáreas de cultivos y viviendas en algunas comunidades de la provincia de El Collao. En marzo de 2025, desbordes del río Zapatilla causaron inundaciones que afectaron viviendas, cultivos y zonas ribereñas en el distrito de Pilcuyo (El Collao). Se reportaron daños en varias comunidades.

En el distrito de Pilcuyo, las comunidades de Chojña Chojñañi y Huaricuyo, junto con los barrios 24 de Noviembre y 18 de Enero, presentan alta vulnerabilidad hidrológica debido a su localización en áreas de valle bajo adyacentes al cauce del río Zapatilla. Los eventos de desborde registrados generaron inundación de parcelas agrícolas y anegamiento de viviendas, ocasionando pérdidas de cultivos de subsistencia y afectación directa a la infraestructura rural.

2.4.- HIDROLOGÍA

El río Moho Moho, hidrológicamente presenta un régimen pluvial estacional monomodal, con máximos caudales entre diciembre y marzo. Durante este periodo, las precipitaciones intensas y de corta duración generan una rápida escorrentía superficial. Esto produce incrementos súbitos del caudal, originando máximas avenidas con riesgo de desbordes. En época seca, el caudal disminuye notablemente, evidenciando una alta variabilidad hidrológica anual. La baja pendiente del cauce favorece procesos de sedimentación y colmatación progresiva, sin embargo no se tiene registros históricos del río Moho Moho, por ende de acuerdo a la huella en el cauce del río y a los caudales que se vienen registrando se puede inferir un caudal de máximas avenidas de 12 m³/s aproximadamente.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

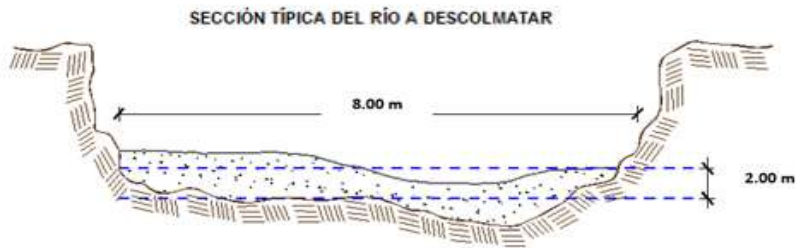
DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	130.00	HAB	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	45.00	UND	(CASAS DE MATERIAL NOBLE, CASA DE ADOBE)
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0.00	UND	
04. CENTROS DE SALUD	0.00	UND	
05. AREAS DE CULTIVO:	0.00	HA	
06. CABEZAS DE GANADO:	170	CABZ	(150 OVINOS, 20 VACUNO)
07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0.00	UND	
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	10	KM	S/N
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0	M	
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0	M	
11. OTROS	0	UND	

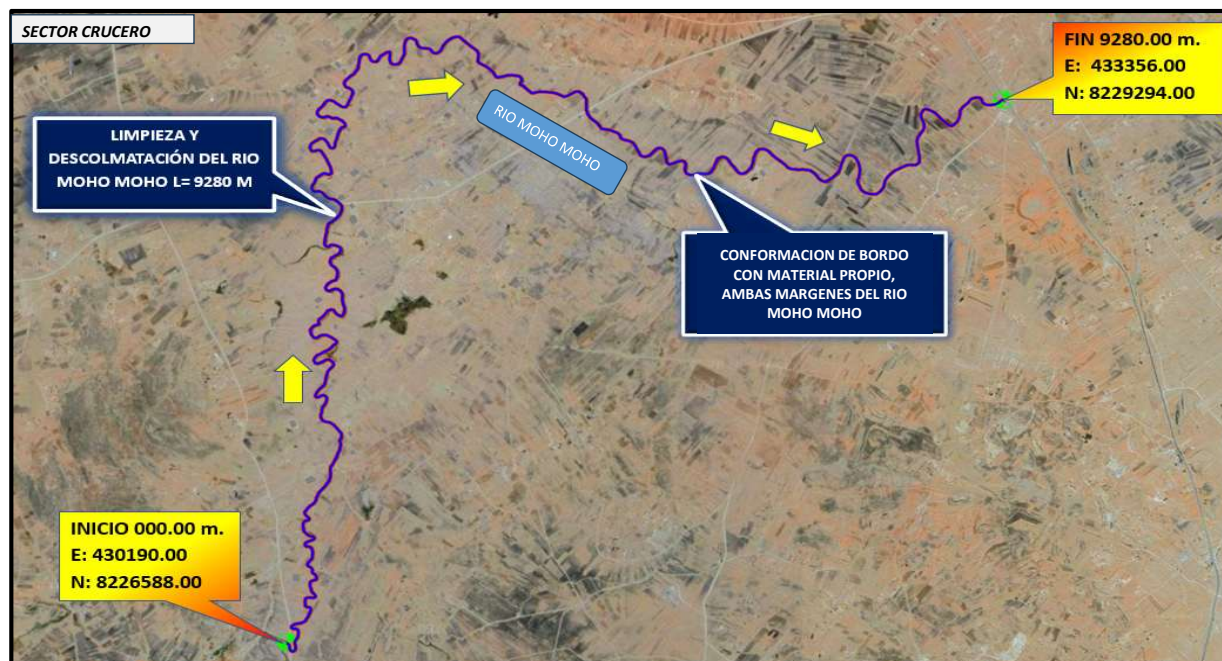
3.- PROPUESTA TECNICA:

3.1.- Actividades

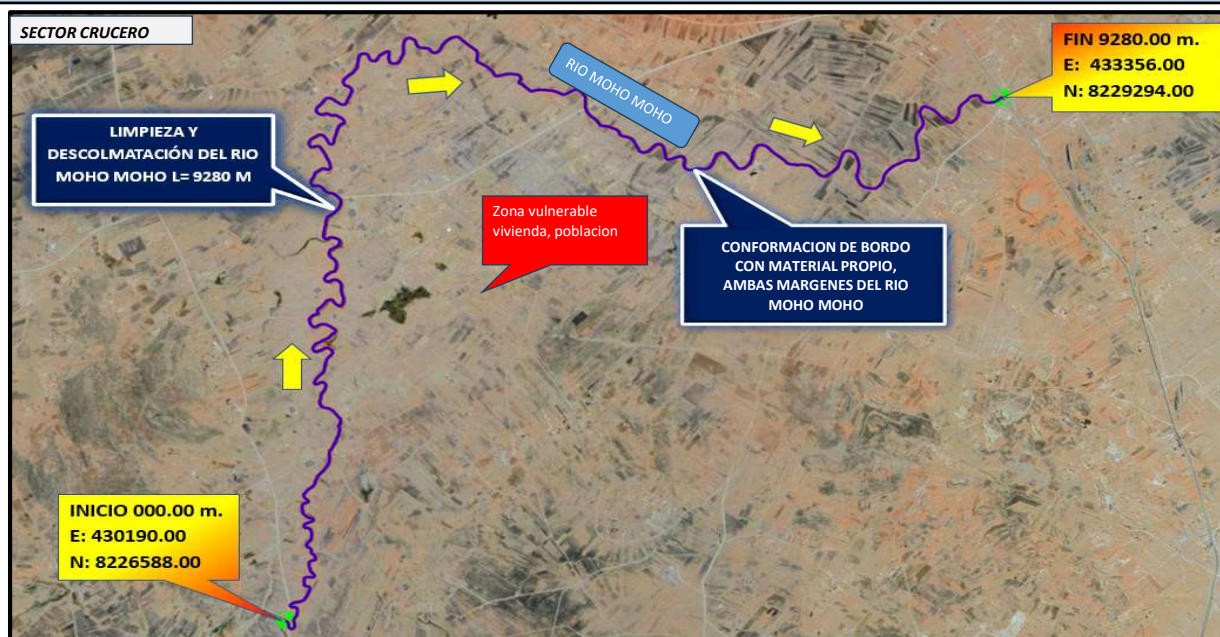
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	9.28	Limpieza y descolmatacion del río Moho Moho	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	18.56	conformacion de bordos con material propio en ambos margenes del río Moho Moho	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	61,248.00	eliminacion de material excedente	

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



El tramo del río presenta colmatación significativa por acumulación de sedimentos finos y materia orgánica que reducen la sección hidráulica efectiva del cauce. Se evidencia un flujo lento con aguas turbias y zonas de estancamiento, indicando baja capacidad de transporte y necesidad de limpieza y descolmatación. Las márgenes muestran erosión lateral moderada con taludes inestables, parcialmente protegidos por cobertura vegetal natural insuficiente frente a procesos erosivos continuos.



El tramo del río se evidencia una fuerte colmatación con cobertura densa de macrófitos y acumulación de sedimentos, lo que reduce significativamente la capacidad hidráulica y favorece el riesgo de desbordes, el cual es necesario realizar limpieza descolmatación y conformación de diques para el encauzamiento y control del flujo.



7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L=9,280.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS AMBAS MARGENES (L= 18,560.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.44
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	30.00	95.60	2,868.00
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				63,291.49
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	0.04	8,009.80	320.39
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	9.28	1,904.02	17,669.31
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	9.28	2,908.61	26,991.90
2.05	DESVIO DEL RIO	M	100.00	21.03	2,103.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,267,864.96
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	148,480.00	7.59	1,126,963.20
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	37,120.00	7.93	294,361.60
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	37,120.00	3.22	119,526.40
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	61,248.00	11.87	727,013.76
4.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
4.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				2,350,805.89
	GASTOS GENERALES (10%CD)				235,080.59
	UTILIDAD (10%CD)				235,080.59
	SUB TOTAL				2,820,967.07
	IGV (18%)				507,774.07
	TOTAL				3,328,741.14
	SUPERVISIÓN (3%CD)				70,524.18
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				3,409,265.32

SON: TRES MILLONES CUATROCIENTOS NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO CON 32/100 SOLES

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L=9,280.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS AMBAS MARGENES (L= 18,560.00 m)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	■			
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	■			
01.02	OBRAS PRELIMINARES					
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	■			■
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	km	■			
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	glb	■			
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	■	■	■	■
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	■			
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	■	■	■	■
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	■	■	■	■
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	■	■	■	■
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	■	■	■	■
1.04	FLETE TERRESTRE					
01.4.01	FLETE TERRESTRE	glb	■			



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



ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDADES	MES 1	
		15	30
1	CONTRATACION		
2	EJECUCION		
3	SUPERVICION		
4	SEGUIMIENTO		
5	LIQUIDACION		

Fecha de elaboración de la ficha:

16/07/2026

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 Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MOHO, SECTOR CP CRUCERO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Lugar: SECTOR CP CRUCERO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 16/07/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L=9,280.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS AMBAS MARGENES (L= 18,560.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.44
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	30.00	95.60	2,868.00
1.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00	1,781.44	1,781.44
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				63,291.49
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	0.04	8,009.80	320.39
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	9.28	1,904.02	17,669.31
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	9.28	2,908.61	26,991.90
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	100.00	21.03	2,103.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,267,864.96
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	148,480.00	7.59	1,126,963.20
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	37,120.00	7.93	294,361.60
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	37,120.00	3.22	119,526.40
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	61,248.00	11.87	727,013.76
4.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
4.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					2,350,805.89
GASTOS GENERALES (10%CD)					235,080.59
UTILIDAD (10%CD)					235,080.59
SUB TOTAL					2,820,967.07
IGV (18%)					507,774.07
TOTAL					3,328,741.14
SUPERVISIÓN (3%CD)					70,524.18
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					3,409,265.32

SON: TRES MILLONES CUATROCIENTOS NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO CON 32/100 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

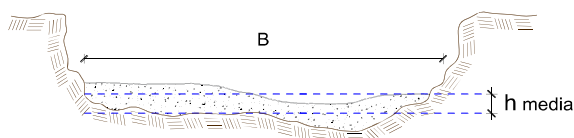
Proyecto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MOHO, SECTOR CP CRUCERO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Ubicación: SECTOR CP CRUCERO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 16/07/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L=9,280.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS AMBAS MARGENES (L= 18,560.00 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 EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	2.00				2.00	2.00
2.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	kn						0.04
			1.00	1.00	40.00		0.04	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				9.28	9.28
	Descolmatacion			9.28				
	Enrocado							
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	2.00	9.28			9.28	9.28
	Descolmatacion			9.28				
	Enrocado							
2.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	M	1.00	100.00	1.00		100.00	100.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QDA.	m3	1.00	9,280.0	8.00	2.00	148,480.00	148,480.00
01.03.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	9,280.0	2.00	1.00	37,120.00	37,120.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00	9,280.0	2.00		37,120.00	37,120.00
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		61,248.00	61,248.00
1.04	FLETE TERRESTRE							
01.04.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00

DIMENSIONES DE DESCOLMATACIÓN



h media = 2.00 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 Referencial de la Actividad

Proyecto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MOHO, SECTOR CP CRUCERO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO
Lugar: SECTOR CP CRUCERO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO
Fecha: 16/07/2026

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	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 \$/.	Parcial \$/.	
	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 \$/.	Parcial \$/.	
	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 tn	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 \$/.	Parcial \$/.	
	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	02.04	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 \$/.	Parcial \$/.	
	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	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	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 \$/.	Parcial \$/.	
	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	DESIVIO 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 \$/.	Parcial \$/.	
	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 \$/.	Parcial \$/.	
	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	CONFORMACION 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 \$/.	Parcial \$/.	
	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 \$/.	Parcial \$/.	
	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					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		11.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	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						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16		
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		15,000.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00	
						15,000.00	

Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial

Obra LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MOHO, SECTOR CP CRUCERO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Lugar SECTOR CP CRUCERO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha 16/07/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	1,433,0600	28.94	41,472.76
0101010004	OFICIAL	hh	298,4740	22.68	6,792.07
0101010005	PEON	hh	3,056,4976	20.54	62,780.46
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	410,3616	22.68	9,307.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	519,6802	30.08	15,631.98
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	167,0397	22.68	3,788.46
					139,772.73
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	4.6400	27.47	127.46
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	34.6080	26.55	918.84
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	55.6800	20.00	1,113.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	928.0000	4.65	4,315.20
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	5.5679	60.17	335.02
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					24,958.47
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	37,1200	17.36	644.40
0301000015	JALONES	dia	74,2400	14.96	1,110.63
0301000022	ESTACION TOTAL	he	148,4800	24.53	3,642.21
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	371,2000	15.29	5,675.65
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4, yd3	hm	410,3616	320.60	131,561.93
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	248,7040	417.13	103,741.90
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,766,1000	757.76	1,338,279.94
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12,0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,635,3216	358.17	585,723.14
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30,0000	341.81	10,254.30
301220012	HERRAMIENTAS MANUALES	%			1,518.99
					2,186,074.69
Total				S/.	2,350,805.89



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°

C R O N O G R A M A

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO MOHO, SECTOR CP CRUCERO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 16/07/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L=9,280.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS AMBAS MARGENES (L= 18,560.00 m)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	■			
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	■			
01.02	OBRAS PRELIMINARES					
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	■			■
01.02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	km	■			
01.02.03	TRAZO Y REPLANTEO	glb	■			
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	■■■■			
01.02.05	DESUDIO DE CAUCE DE RIO	m	■			
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	■■■■			
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3		■■■		
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2		■■■		
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3				■
1.04	FLETE TERRESTRE					
01.4.01	FLETE TERRESTRE	glb	■			