

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR SOQUESANI, DISTRITO DE PICHACANI, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO

FTR-MC-PREV N° 0670-2025-ANA-AAA.TIT-ALA.ILAVE

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DEL RIO LORIPONGO, SECTOR SOQUESANI, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA TITICACA ALA ILAVE Fecha 21/11/2025

1.1. Ubicación política

Departamento PUNO Provincia PUNO Distrito PICHACANI Sector SOQUESANI

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA ILAVE Cuerpo de agua RIO LORIPONGO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8211854 m	383903 m	19L	8213120 m	385464 m	19L	AMBAS	

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion flujo de detritos erosion fluvial X

2.2. Nivel de Peligro

Alto X Muy Alto

2.2.- GEOLOGÍA

En la carta geológica del Ingemmet, La cuenca del río Loripongo, ubicada en el distrito de Pichacani (Puno), se emplaza dentro de la Cordillera Oriental, sobre un basamento compuesto principalmente por rocas metamórficas paleozoicas (esquistos y pizarras) con eventuales intrusiones graníticas que condicionan la estructura regional mediante fracturamiento y fallamiento activo, facilitando la circulación de fluidos hidrotermales que originan las manifestaciones termales reportadas en la zona. El valle fluvial está recubierto por depósitos cuaternarios aluviales y coluviales (arenas, limos y gravas) altamente susceptibles a procesos de erosión fluvial, socavación lateral y remoción en masa, los cuales se ven intensificados por la pendiente de los taludes y la baja cohesión de los materiales.

Gravoso	15%	Arenas	40%	Limo y arcillas	45%
Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)					

El río Loripongo presenta una composición heterogénea dominada por texturas franco-arenosas y franco-limosas, producto de la meteorización de rocas volcánicas y depósitos aluviales. En los sectores de terraza fluvial y fondo de valle predominan suelos limoso-arcillosos, con mayor capacidad de retención de agua pero alta susceptibilidad a la colmatación y erosión hídrica.

Geodinamica externa:

Lluvias:

La precipitación en la cuenca del río Loripongo presenta un régimen altamente estacional, concentrándose entre los meses de diciembre a marzo, en forma de lluvias de intensidad moderada a fuerte, típicamente de carácter convectivo y torrencial. Durante este periodo, la respuesta hidrológica del cauce es rápida debido a la escasa cobertura arbórea, la textura suelta de los suelos (areno-limosos con gravas) y la pendiente moderada a fuerte de las quebradas tributarias, lo que genera crecidas súbitas y un aumento significativo en el caudal.

Erosion Pluvial:
la erosión pluvial en la cuenca del río Loripongo se caracteriza por la acción del impacto cinético de las gotas de lluvia sobre suelos de textura limoso-arenosa y baja cohesión, lo que genera procesos de desagregación superficial, formación de surcos y cárcavas, así como el arrastre de sedimentos hacia el cauce principal.
La zona presenta una topografía ondulada a fuertemente disectada, dominada por mesetas volcánicas, colinas suaves y laderas de pendiente moderada a fuerte que descienden hacia los fondos de valle. El cauce principal del río Loripongo se encajona en ciertos tramos, generando taludes escarpados y terrazas fluviales inestables, mientras que en sectores más amplios desarrolla planicies aluviales y zonas de acumulación de sedimentos.
Inundaciones:
El río Loripongo, en Pichacani (Puno), presenta una clara susceptibilidad a inundaciones y crecidas estacionales. Según alertas del SENAMHI, la región registra episodios recurrentes de lluvias intensas que incrementan el caudal de los ríos que desembocan en el Titicaca, generando riesgo de desbordes.
Informes técnicos del SENAMHI confirman la exposición regional a estos fenómenos, mientras que reportes locales documentan la afectación de infraestructura crítica. Por otro lado, cabe la necesidad de implementar obras de defensa ribereña en sectores como Soquesani, Laraqueri y HuaríJuyo, debido a la amenaza constante de inundación y socavación lateral que compromete la estabilidad geotécnica de las márgenes y la seguridad de la población asentada en la zona de influencia fluvial.

2.3.- HIDROLOGÍA
El río Loripongo presenta un régimen pluvial con marcada variabilidad estacional, donde los caudales se incrementan significativamente entre diciembre y marzo, en respuesta a lluvias convectivas de alta intensidad y corta duración. Durante este periodo, la cuenca muestra una rápida respuesta hidrológica debido a la combinación de suelos limo-arenosos de baja permeabilidad, pendiente moderada a fuerte y escasa cobertura arbórea, lo que genera elevada escorrentía superficial y crecidas súbitas. Sin embargo no se tiene registros históricos por ende de acuerdo al Esudio Hidrologico de la cuenca llave realizado por la Autoridad Nacional del Agua, El rio Loripongo viene presentando un caudal maximo de 139.3 m3/s aproximadamente en un periodo de retorno de 50 años, en un periodo de 100 años registraria una caudal de 161.9 m3/s.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:			
DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	80.00	UND	SECTOR Jayllihuaya
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	45.00	UND	(CASAS DE MATERIAL NOBLE, CASA DE ADOBE)
03. INSTITUCION EDUCATIVA:			
04. CENTROS DE SALUD			
05. AREAS DE CULTIVO:	30.00	HA	(PAPA, HABAS, ALAFALFA).
06. CABEZAS DE GANADO:			
07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)			
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	2000	M	CARRETERA.
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0	M	
11. OTROS			

3.- PROPUESTA TECNICA:

3.1.- Actividades

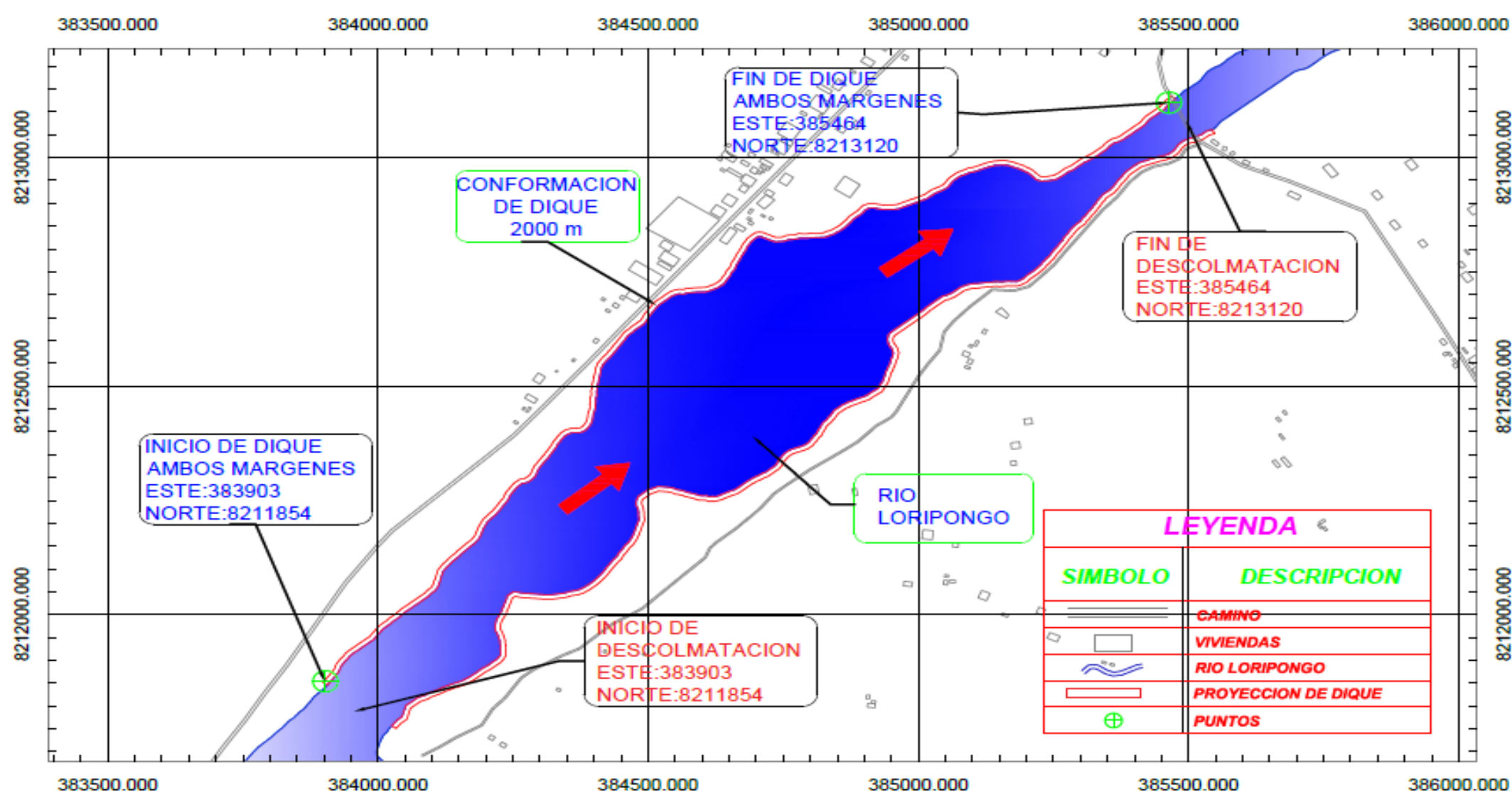
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	2.00	Limpieza y descolmatacion del cauce RIO LORIPONGO	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	4.00	Conformación de bordos en ambas márgenes de la RIO LORIPONGO, en una longitud total de 4,000.00 m.	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	44,000.00	Eliminacion de material excedente.	

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

VISTA DE PERFIL



VISTA DE PLANTA



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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FOTO N°01:

En la fotografía, se aprecia un claro proceso de colmatación en el cauce. El lecho fluvial se encuentra cubierto por una notable acumulación de sedimentos, que han reducido la capacidad hidráulica del río. La superficie del cauce muestra un aspecto irregular con depósitos recientes, posiblemente originados por crecidas estacionales, lo que evidencia la pérdida de profundidad del canal y su tendencia al desbordamiento en épocas de lluvia intensa.



FOTO N°02:

En la imagen se observa el río Loripongo con un caudal considerable y evidente proceso de erosión lateral activa en su margen izquierda, donde el agua ha socavado el talud ribereño provocando desprendimiento del suelo y pérdida de franja de terreno agrícola. El cauce se presenta ensanchado, con arrastre de material vegetal y sedimentos en suspensión, lo que denota una alta energía fluvial asociada a eventos de precipitación intensa.

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 2,000.00 m					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,590.49
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				35,335.48
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	300.00	6.03	1,809.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.000	1,881.02	3,762.04
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.000	2,830.63	5,661.26
2.05	DESVIO DEL RIO	M	200.00	20.30	4,060.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,713,000.00
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QDA.	m3	88,000.00	7.33	645,040.00
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	48,000.00	7.65	367,200.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	16,000.00	3.95	63,200.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	44,000.00	14.49	637,560.00
COSTO DIRECTO					1,752,925.97
GASTOS GENERALES (8%CD)					140,234.08
UTILIDAD (5%CD)					87,646.30
SUB TOTAL					1,980,806.35
IGV (18%)					356,545.14
TOTAL					2,337,351.49
SUPERVISIÓN (3%CD)					52,587.78
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					2,399,939.27

SON: DOS MILLONES TRECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE CON 27/100 SOLES.

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 2,000.00 m										
01.01	OBRAS PROVISIONALES										
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00								
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	2.00								
2.00	OBRAS PRELIMINARES										
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00								
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00								
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.00								
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10.00								
2.05	DESVIO DEL RIO	m	1.00								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QDA.	m3	90.00								
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	55.00								
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	12.00								
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	35.00								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	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: 21/11/2025

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 REFRENCIAL 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 EN AMBAS MARGENES DEL RIO LORIPONGO, SECTOR SOQUESANI, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

Lugar: SECTOR SOQUESANI, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

Fecha : 21/11/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 2,000.00 m					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,590.49
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				35,335.48
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	300.00	6.03	1,809.00
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.000	1,881.02	3,762.04
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.000	2,830.63	5,661.26
2.05	DESVIO DEL RIO	M	200.00	20.30	4,060.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,713,000.00
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QDA.	m3	88,000.00	7.33	645,040.00
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	48,000.00	7.65	367,200.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	16,000.00	3.95	63,200.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	44,000.00	14.49	637,560.00
COSTO DIRECTO					1,752,925.97
GASTOS GENERALES (8%CD)					140,234.08
UTILIDAD (5%CD)					87,646.30
SUB TOTAL					1,980,806.35
IGV (18%)					356,545.14
TOTAL					2,337,351.49
SUPERVISIÓN (3%CD)					52,587.78
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					2,399,939.27

SON: DOS MILLONES TRECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE CON 27/100 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 ACTIVIDAD

Proyecto:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DEL RIO LORIPONGO, SECTOR SOQUESANI, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

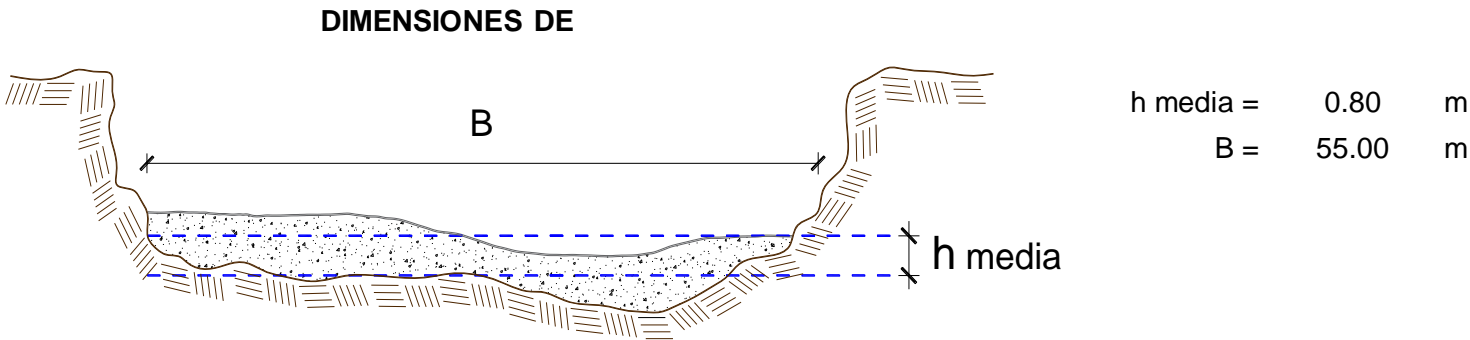
Ubicación:

SECTOR SOQUESANI, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

Fecha :

21/11/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 2,000.00 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	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	6.00	5.00		30.00	30.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00				2.00	2.00
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						300.00
			1.00	15.00	4.00	5.00	300.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				2.00	2.00
	Descolmatacion			2.000				
	Enrocado							
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				2.00	2.00
	Descolmatacion			2.000				
	Enrocado							
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	200.00	1.00		200.00	200.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,000.00	55.00	0.80	88,000.00	88,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	2,000.00	4.00	3.00	48,000.00	48,000.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00	2,000.00	4.00		16,000.00	16,000.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		44,000.00	44,000.00



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 EN AMBAS MARGENES DEL RIO LORIPONGO, SECTOR SOQUESANI, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2	93.73	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	28.46 11.38
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	22.40 8.96
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	20.29 8.12
						28.46
		Materiales				
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.2500	7.25 1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm		m2		0.8000	9.60 7.68
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		6.0000	7.00 42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm		m2		0.7500	17.24 12.93
						64.42
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	28.46 0.85
						0.85
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,778.59	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	28.46 227.68
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	20.29 324.64
						552.32
		Materiales				
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"		kg		2.0000	7.25 14.50
0207030001	HORMIGON		m3		0.4800	40.00 19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	30.00 36.00
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00 490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	650.00 650.00
						1,209.70
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	552.32 16.57
						16.57
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	10,021.59	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	20.29 973.92
						973.92
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	973.92 29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn		hm	0.7500	6.0000	452.00 2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN		hm	1.8750	15.0000	420.43 6,306.45
						9,047.67
Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3	6.03	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	20.29 0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0008	22.40 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	729.50 5.84
						5.85

Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km	1,881.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						857.78
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
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
						432.71
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	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						590.53
Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km	2,830.63	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20
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	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89
Partida	02.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m	20.30	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
						2.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						18.30

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.33	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	20.29	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	729.50	6.86
							6.87
Partida	03.02	CONFORMACION DE BORDOS C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		7.65	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0099	22.40	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	729.50	7.22
							7.23
Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.95	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	20.29	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	525.13	3.52
							3.53
Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		14.49	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
							0.16
		Equipos					
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
							14.33

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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

PROYECTO:		LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DEL RIO LORIPONGO, SECTOR SOQUESANI, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.				
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
MANO DE OBRA						
0101010003	OPERARIO	hh	855.4000	28.46	24,344.68	
0101010004	OFICIAL	hh	129.7000	22.40	2,905.28	
0101010005	PEON	hh	2,002.4000	20.29	40,628.70	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	506.2400	22.40	11,339.78	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	112.0000	29.42	3,295.04	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	36.0000	22.40	806.40	
					83,319.88	
MATERIALES						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.0000	22.30	22.30	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	7.25	54.38	
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	9.60	230.40	
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	8.4000	30.00	252.00	
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	12.0000	20.00	240.00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	200.0000	4.65	930.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.2001	60.17	72.21	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00	
					4,622.89	
EQUIPOS						
0301000014	MIRAS	día	8.0000	17.36	138.88	
0301000015	JALONES	día	16.0000	14.96	239.36	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	32.0000	23.48	751.36	
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	80.0000	14.25	1,140.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,604.34	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	294.8000	399.70	117,831.56	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	107.2000	525.13	56,293.94	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,309.8000	729.50	955,499.10	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,174.8000	436.20	512,447.76	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90	
					1,664,983.20	
Total				S/.	1,752,925.97	

C R O N O G R A M A

PROYECTO: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DEL RIO LORIPONGO, SECTOR SOQUESANI, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

Fecha: 21/11/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L= 2,000.00 m										
01.01	OBRAS PROVISIONALES										
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00								
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	2.00								
2.00	OBRAS PRELIMINARES										
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00								
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00								
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.00								
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	10.00								
2.05	DESVIO DEL RIO	m	1.00								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE LA QDA.	m3	90.00								
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	55.00								
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	12.00								
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	35.00								



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DEL RIO LORIPONGO, SECTOR SOQUESANI, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

LUGAR SECTOR SOQUESANI, DISTRITO PICHACANI, PROVINCIA PUNO, REGIÓN PUNO.

FECHA 21/11/2025

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