

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-MC-PREV N° 0444-2025-ANA-AAA.TIT-ALA.JULIACA

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RÍO VILQUE, SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA 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
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 01	8,254,007.00	364,484.00	19S	8,256,195.00	364,221.00	19S	AMBAS	L = 2 751 m.

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

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos ordinarios y extraordinarios, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal generado en la microcuenca. Erosion Pluvial: Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Vilque. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales. Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales que se presentan en los de periodos de lluvias, los meses de enero, febrero, marzo; donde los materiales de sedimento son trasladados de la parte alta y colmatan con sedimentos el cauce del río en el tramo identificado.

En el tramo identificado en el río Vilque se tiene suelo arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial y sedimentación en este tramo indicado. Los caudales que transitan en el río Vilque, corresponden a un caudal extraordinario de 32.00 m3/s, según las precipitaciones maximas de 24 horas y para un periodo de retorno de 50 años se han calculado caudales extraordinario que tendran que resistir las infraestructuras hidraulicas ubicadas en el mencionado río, (Según el Estudio de la Cuenca del Río Ilipa-1982, realizado a través del Proyecto Manejo de Cuenas por la Intendencia de Recursos Hidricos de la Dirección Genral de Agua y Suelos del Ministerio de Agricultura), habiendose presentado inundaciones todo los años en los meses de lluvias, afectando las zonas aledañas en ambas margenes del sector puente Yanarico y comunidad Machajmarca, estructura del puente carrozable y vías de comunicación y la colmatación de material de sedimento a los largo del tramo identificado. Cabe indicar, no se tiene la información de registro puntual de descarga del mencionado río, por lo que se adjunta la información de precipitación maxima en 24 horas de la Estación Meteorológica Mañazo la más cercana al area de estudio.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input type="checkbox"/>	Arcillas	<input type="checkbox"/>
---------	-------------------------------------	--------	-------------------------------------	------	--------------------------	----------	--------------------------

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 del quebrada son: arena, grava, piedra y grandes cantidades de hormigón. No existen canteras de extracción de material de acarreo.

Geodinamica externa:

Lluvias:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Vilque. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial, trayendo consigo sedimentos y material flotante de aguas arriba. Por lo que que la erosión tiende afectar el cauce del río acumulando material y la afectación directa de la estructura y daño a las riberas naturales y artificiales.

Erosion Pluvial:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Vilque. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial, trayendo consigo sedimentos y material flotante de aguas arriba. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Se tiene registro de inundaciones en el año 2025, trayendo considerables daños a los habitantes del sector Agua Buena, ubicado a la margen derecha del río Vilque, inundación que causó pérdida de bienes materiales y desaparición de terrenos agrícolas en producción.

En los años 2022-2023 y en el presente año hubo desbordes tanto para la margen derecha como para la margen izquierda, afectando a viviendas, vías de comunicación vecinal y áreas de cultivos.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida del río Vilque en épocas de avenidas.

2.4.- HIDROLOGÍA

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Chacalaya, no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta el mencionado río.

Los caudales que transitan en el río Chacalaya afluente del río Vilque, corresponden a un caudal extraordinario de 22.00 m³/s, (Según el Estudio de la Cuenca del Río Ilipa-1982, realizado a través del Proyecto Manejo de Cuencas por la Intendencia de Recursos Hídricos de la Dirección General de Agua y Suelos del Ministerio de Agricultura), habiéndose presentado inundaciones, afectando las zonas aledañas a la margen izquierda y derecha en época de precipitaciones pluviales de enero a marzo. Cabe indicar, no se tiene la información de registro puntual de descarga del mencionado río, por lo que se adjunta la información de precipitación máxima en 24 horas de la Estación Meteorológica Mañazo la más cercana al área de estudio.

El río Chacalaya es de régimen permanente, se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de cuatro meses (diciembre – marzo).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de ocho meses (abril – noviembre).

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	215	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	54	Und.	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:			
04. CENTROS DE SALUD			
05. AREAS DE CULTIVO:	34	Ha.	papa 4 ha, quinua 07 ha, avena 4ha, habas 15 ha, hortalizas 2 ha, alfalfa 2 ha.
06. CABEZAS DE GANADO:	505	Und.	vacunos 190, ovinos 235, camélidos 80.
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)			
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	3	Km	vía pública
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA			
11. OTROS	30	mts.	01 puente.

3.- PROPUESTA TÉCNICA:

3.1.- Actividades

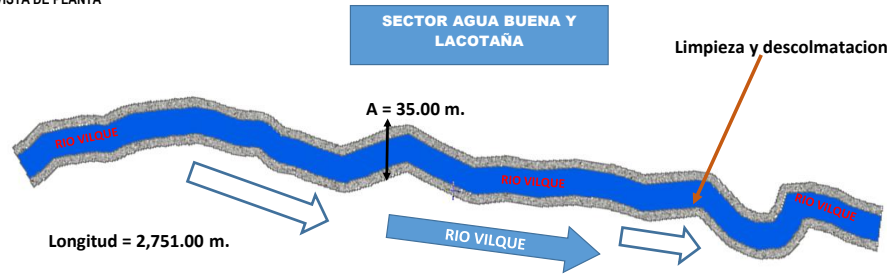
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	2.75	Limpieza y descolmatación del cauce RÍO VILQUE	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	5.50	Conformación de bordos con material propio en ambas márgenes del río Vilque.	
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	42,365.40	Eliminación de material excedente	

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

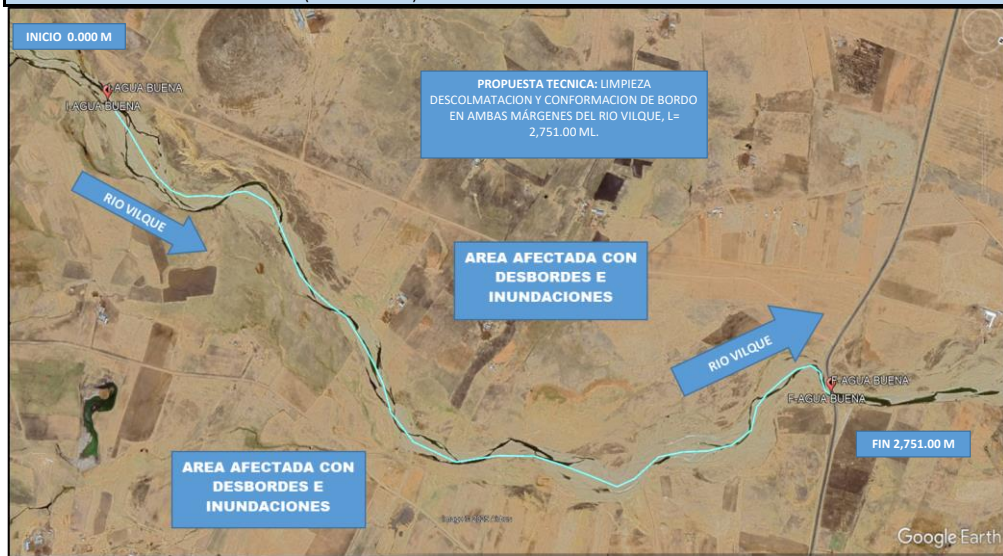
VISTA DE PERFIL



VISTA DE PLANTA



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA 01 : TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO VILQUE, SE APRECIA LA ACUMULACION DE MATERIAL SEDIMENTADO EN EL CAUCE, QUE REQUIERE SER ELIMINADO PARA REESTABLECER LA SECCION HIDRAULICA DE LA CAJA DEL CAUCE EN ESTE SECTOR.



FIGURA 02 : TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO VILQUE, NÓTESE, LA ACUMULACION DE MATERIAL SEDIMENTADO EN EL CAUCE, QUE REQUIERE SER ELIMINADO PARA REESTABLECER LA SECCION HIDRAULICA DE LA CAJA DEL CAUCE EN ESTE SECTOR.

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=2,751.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, (L= 5,502.00 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 GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				35,665.42
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	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.750	1,881.02	5,172.81
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.750	2,830.63	7,784.23
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	60.00	20.30	1,218.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,853,739.34
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	96,285.00	7.33	705,769.05
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	57,771.00	7.65	441,948.15
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	23,328.48	3.95	92,147.50
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	42,365.40	14.49	613,874.65
COSTO DIRECTO					1,893,995.25
GASTOS GENERALES (8%CD)					151,519.62
UTILIDAD (5%CD)					94,699.76
SUB TOTAL					2,140,214.63
IGV (18%)					385,238.63
TOTAL					2,525,453.27
SUPERVISIÓN (3%CD)					56,819.86
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					2,592,273.12

SON: DOS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES CON 12/100 Soles



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=2,751.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, (L= 5,502.00 m).																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES	und.	1.00																
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	m2	1.00																
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN		1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	1.00																
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00																
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	6.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	14.00																
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	1.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	112.00																
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	71.00																
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	19.00																
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	35.00																

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
01.02	CONTRATACION																				
01.03	EJECUCION																				
01.04	SUPERVISION																				
01.05	LIQUIDACION																				

Fecha de elaboración de la ficha:

15/09/2025

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 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



PERÚ

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO VILQUE, SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Lugar: SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 17/08/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=2,751.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, (L= 5,502.00 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				35,665.42
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	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.750	1,881.02	5,172.81
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.750	2,830.63	7,784.23
2.05	DESVIO DEL RIO	M	60.00	20.30	1,218.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,853,739.34
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	96,285.00	7.33	705,769.05
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	57,771.00	7.65	441,948.15
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	23,328.48	3.95	92,147.50
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	42,365.40	14.49	613,874.65
COSTO DIRECTO					1,893,995.25
GASTOS GENERALES (8%CD)					151,519.62
UTILIDAD (5%CD)					94,699.76
SUB TOTAL					2,140,214.63
IGV (18%)					385,238.63
TOTAL					2,525,453.27
SUPERVISIÓN (3%CD)					56,819.86
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					2,592,273.12

SON: DOS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES CON 12/100 Soles

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

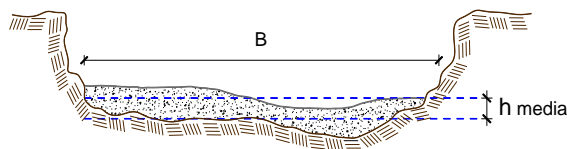
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO VILQUE, SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Ubicación: SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 17/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=2,751.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, (L= 5,502.00 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						240.00
			1.00	15	4.00	4.00	240.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				2.75	2.75
	Descolmatacion			2.75				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				2.75	2.75
	Descolmatacion			2.75				
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	60.00	10.00		60.00	60.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,751	35.00	1.00	96,285.00	96,285.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	2,751	3.50	3.00	57,771.00	57,771.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00	2,751	4.24		23,328.48	23,328.48
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		42,365.40	42,365.40

DIMENSIONES DE COLMATACIÓN



h media = 1.00 m
B = 35.00 m

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO VILQUE, SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha: 15/09/2025

Partida	01.01CASETA 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 \$/.	Parcial \$/.
	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	01.02CARTEL 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 \$/.	Parcial \$/.
	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"	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	02.01MOVILIZACION 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 \$/.	Parcial \$/.
	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

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

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 \$/.	Parcial \$/.
	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 \$/.	Parcial \$/.
	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 \$/.	Parcial \$/.
	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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	02.06		DESPIO 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 \$/.	Parcial \$/.
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 \$/.	Parcial \$/.
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 \$/.	Parcial \$/.
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 \$/.	Parcial \$/.
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 HF	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 \$/.	Parcial \$/.
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 t	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 MÁRGENES DEL RÍO VILQUE, SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

LUGAR: SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Código	Recurso	Un ..	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	930.9790	28.46	26,495.66
0101010004	OFICIAL	hh	180.0508	22.40	4,033.14
0101010005	PEON	hh	2,277.0486	20.29	46,201.32
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	601.7807	22.40	13,479.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	154.0000	29.42	4,530.68
010103000300	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	49.5000	22.40	1,108.80
					95,849.49
MATERIALES					
020403000100	FIERRO 3/8"	var	1.3750	22.30	30.66
020412000100	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	7.25	54.38
020412000100	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	11.1000	30.00	333.00
021303000100	YESO BOLSA 25 kg	bol	16.5000	20.00	330.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	275.0022	4.65	1,278.76
023105000100	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.6500	60.17	99.28
029015002600	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					5,178.08
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	11.0000	17.36	190.96
0301000015	JALONES	dia	22.0000	14.96	329.12
0301000022	ESTACION TOTAL	he	44.0000	23.48	1,033.12
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	110.0000	14.25	1,567.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,683.31
030116000100	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	283.8482	399.70	113,454.13
030117000100	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	156.3008	525.13	82,078.24
030118000200	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,480.4319	729.50	1,079,975.07
030122000100	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	1,131.1562	436.20	493,410.33
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					1,792,758.68
				Total	S/.
					1,893,786.25



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO VILQUE, SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Ubicación: SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha: 15/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=2,751.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, (L= 5,502.00 m).																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES	und.	1.00																
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	m2	1.00																
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN		1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	1.00																
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00																
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	6.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	14.00																
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	112.00																
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	71.00																
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	19.00																
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 MÁRGENES DEL RÍO VILQUE, SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

LUGAR SECTOR AGUA BUENA Y LACOTAÑA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FECHA 15/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
01.02	CONTRATACION																				
01.03	EJECUCION																				
01.04	SUPERVISIÓN																				
01.05	LIQUIDACION																				

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
VEHÍCULOS TRANSPORTABLES		
CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton		6.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	8.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	2.0

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria