

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, RIO COATA, SECTOR LLUCO CARATA, DISTRITO COATA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-MC-PREV N° 0509-2025-ANA-AAA.TIT-ALA.JULIACA

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA,DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO COATA, SECTOR LLUCO CARATA, DISTRITO COATA, 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 1	8,279,345.00	397,990.00	19L	8,278,684.00	400,431.00	19L	DERECHA	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN
TRAMO 2	8,279,352.00	397,940.00	19L	8,278,733.00	400,449.00	19L	IZQUIERDA	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN

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

La descripción de las características geológicas de la cuenca del río Coata, están relacionadas genéticamente con los principales eventos geológicos ocurridos en la región, destacando entre ellos movimientos tectónicos de tensión y compresión que han originado un intenso fallamiento y erosión siguiendo la orientación de la cordillera de los Andes. En la cuenca del río Coata afloran rocas de diferentes composiciones cuyas edades van desde el precámbrico al cuaternario reciente, estando compuestas en las partes altas mayormente por rocas sedimentarias y metamórficas cubiertas por depósitos de rocas volcánicas y depósitos consolidados modernos. Para rocas de edad jurásica que afloran en el cuadrángulo de Lagunillas y Laguna de Saracocha, se tiene en la base calizas sinomerianas cubiertas de lutitas negras piritosas de edad coluviana, con calizas delgadas intercaladas cerca al tope y finalmente areniscas cuarzosas con estratificación de corriente con desechos de plantas en el techo e intercalaciones de limonitas rojas pertenecientes al jurásico superior cretácico inferior. En el tramo identificado a ambas márgenes del río Coata se tiene suelo arenoso y gravoso, que presenta erosión fluvial afectando las márgenes en este tramo indicado.

La geomorfología del río Coata, es una subcuenca endorreica, solamente aporta caudales al río Coata en la época de humedad, el río Coata tiene una pendiente 0,54%, el cauce se encuentra parcialmente colmatado de material de sedimento de arena mayormente, lo que genera la reducción de la sección hidráulica del cauce en este sector, asimismo, presenta erosión en ambas márgenes del cauce enzanchando y poniendo en peligro inminente de ocasionar desborde del río que pone en riesgo a terrenos de cultivos a ambas márgenes del cauce del río Coata.

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)


 Firmado digitalmente por
 CENTENO VILCA Leonardo Abad
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial


 Firmado digitalmente por
 FIGUEROA VALENCIA
 Bisvani Emerida FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua

2.4.- HIDROLOGÍA

El río Coata es el principal afluente y/o afluente del lago Titicaca en este sector, es un cauce endorreico y de poca longitud y tiene mayor incidencia en la disponibilidad hídrica de la cuenca, en la temporada húmeda las precipitaciones pluviales se originan en las alturas a 4800 m.s.n.m. que son trasladados por el río Cabanillas y Lampa, formando estos el río Coata que desemboca en el lago Titicaca. Este cauce conduce un caudal permanente que es regulado por la presa Lagunillas. Este cauce tiene 0.40% de pendiente en promedio.

El río Coata 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).

El tramo crítico identificado se encuentra en la cuenca baja del río Coata desde sus inicios a 4800 msnm hasta su desembocadura en el lago Titicaca. Los caudales que transitan por el cauce del río Coata en este sector aproximadamente varía entre 0.50 a 986 m³/s, afectando este último caudal (1971) en los desbordes e inundaciones en las áreas cercanas al cauce en la temporada de las precipitaciones pluviales. En este sector no se cuenta con una estación hidrométrica, sin embargo, se adjunta para su estimación los datos de caudales de la estación Cabanillas, para la generación de la escorrentía pico con algún modelo hidrológico, según lo siguiente:

AÑO	Q (m ³ /s)	AÑO	Q (m ³ /s)	AÑO	Q (m ³ /s)	AÑO	Q (m ³ /s)
1958	282.20	1968	238.40	1978	527.50	1999	225.26
1959	365.00	1969	151.80	1979	229.80	2000	296.76
1960	292.20	1970	428.00	1991	121.75	2001	338.56
1961	469.50	1971	986.00	1992	48.48	2002	166.98
1962	337.50	1972	315.00	1993	97.50	2003	254.69
1963	453.80	1973	624.00	1994	260.42	2004	377.16
1964	138.15	1974	410.00	1995	103.82	2005	365.25
1965	117.50	1975	420.00	1996	277.25	2006	212.36
1966	135.00	1976	300.00	1997	501.39	-	-
1967	326.50	1977	350.00	1998	107.50	-	-

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	380	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	242	Und.	Material rustico
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	1	Und.	Almoranche
04. CENTROS DE SALUD	1	Und.	Posta
05. AREAS DE CULTIVO:	120	Ha.	Papa, quinua, avena, cebada, hortalizas, alfalfa
06. CABEZAS DE GANADO:	530	Und.	vacunos, ovinos
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)			
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.9	Km	Almoranche coata
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)			
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0.9	KM	Red publica
11. OTROS	180	Mts	Puente Coata

3.- PROPUESTA TECNICA:

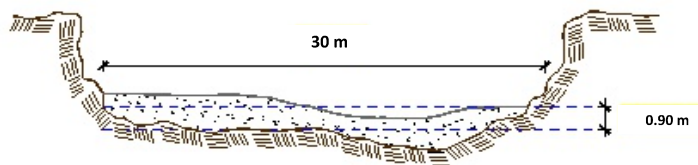
3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	3.64	Limpieza y descolmatación del cauce RIO COATA	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	7.28	Conformación de bordos en ambas márgenes del RIO COATA	
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	51,051.00	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



FIGURA 1 y 2: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO COATA, EN EL SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO DE COATA, PROVINCIA DE PUNO - PUNO, NOTESE, LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO COATA QUE REQUIERE LA CONFORMACION DEL DIQUE FUSIBLE PARA EVITAR EL DESBORDE E INUNDACIONES EN EL RIO COATA. SE OBSERVA TAMBIEN EL AREA DE CULTIVOS AFECTADOS.




 Firmado digitalmente por
 CENTENO VILCA Leonardo Abad
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial


 Firmado digitalmente por
 FIGUEROA VALENCIA
 Bisvani Emerida FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
 Administración Local Del Agua

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 3640.00 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				48,790.79
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	3.64	1,881.02	6,846.91
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	3.64	2,830.63	10,303.49
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	500.00	20.30	10,150.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,978,852.33
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	98,280.00	7.33	720,392.40
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	51,870.00	7.65	396,805.50
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	30,867.20	3.95	121,925.44
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	51,051.00	14.49	739,728.99
COSTO DIRECTO					2,032,233.61
GASTOS GENERALES (8%CD)					162,578.69
UTILIDAD (5%CD)					101,611.68
SUB TOTAL					2,296,423.97
IGV (18%)					413,356.32
TOTAL					2,709,780.29
SUPERVISION (3%CD)					60,967.01
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					2,780,747.30
SON: DOS MILLONES SETECIENTOS OCHENTA MIL SETECIENTOS CUARENTA YSIETE CON 30/100 Soles					
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA					

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 3640.00 m)															
1.00	OBRAS PROVISIONALES	und.	1.00												
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x4.80 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	2.00												
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00												
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	8.00												
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	19.00												
2.05	DESVIO DEL RIO	M	2.00												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	56.00												
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	32.00												
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	26.00												
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	43.00												

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	SUPERVISIÓN																				
01.05	LIQUIDACION																				

Fecha de elaboración de la ficha: 13/10/2025

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



Firmado digitalmente por
 CENTENO VILCA Leonardo Abad
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial



Firmado
 digitalmente por
 FIGUEROA VALENCIA
 Bisvani Emerida FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
 Administración Local Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO COATA, SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO COATA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Lugar: SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO DE COATA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 17/08/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 3640.00 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				48,790.79
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 ACTMDAD	m3	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	3.64	1,881.02	6,846.91
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	3.64	2,830.63	10,303.49
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	500.00	20.30	10,150.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,978,852.33
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	98,280.00	7.33	720,392.40
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	51,870.00	7.65	396,805.50
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	30,867.20	3.95	121,925.44
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	51,051.00	14.49	739,728.99
COSTO DIRECTO					2,032,233.61
GASTOS GENERALES (8%CD)					162,578.69
UTILIDAD (5%CD)					101,611.68
SUB TOTAL					2,296,423.97
IGV (18%)					413,356.32
TOTAL					2,709,780.29
SUPERVISIÓN (3%CD)					60,967.01
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					2,780,747.30

SON: DOS MILLONES SETECIENTOS OCHENTA MIL SETECIENTOS CUARENTA YSIETE CON 30/100 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
CENTENO VILCA Leonardo Abad
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
FIGUEROA VALENCIA
Bisvani Emerida FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

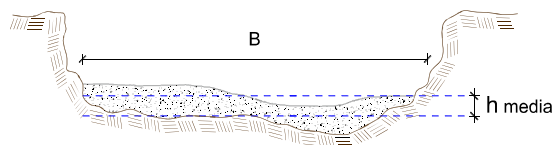
Proyecto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO COATA, SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO COATA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Ubicación: SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO DE COATA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 17/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 3640.00 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				3.64	3.64
	Descolmatacion			3.64				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				3.64	3.64
	Descolmatacion			3.64				
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	1.00	500.00			500.00	500.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	3,640.00	30.00	0.90	98,280.00	98,280.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	3,640.00	4.75	1.50	51,870.00	51,870.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00	3,640.00	4.24		30,867.20	30,867.20
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		51,051.00	51,051.00

DIMENSIONES DE COLMATACIÓN



h media = 0.90 m
 B = 30.00 m

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


 Firmado digitalmente por
 CENTENO VILCA Leonardo Abad
 FAU 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial


 Firmado digitalmente por
 FIGUEROA VALENCIA
 Bisvani Emerida FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO COATA, SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO COATA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha: 13/10/2025

Partida	01.01 CASETA DE GUARDIANA 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 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

Parida **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

Parida **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

Parida **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 H	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 l	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



Firmado digitalmente por
CENTENO VILCA Leonardo Abad
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
FIGUEROA VALENCIA
Bisvani Emerida FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

PROYECTO: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO COATA, SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO COATA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

LUGAR: SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO DE COATA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Código	Recurso	Un	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	962.1560	28.46	27,382.96
0101010004	OFICIAL	hh	239.6202	22.40	5,367.49
0101010005	PEON	hh	2,442.7605	20.29	49,563.61
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	549.4407	22.40	12,307.47
0101030000	TOPOGRAFO	hh	203.8400	29.42	5,996.97
01010300030C	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	65.5200	22.40	1,467.65
					102,086.15
MATERIALES					
02040300010C	FIERRO 3/8"	var	1.8200	22.30	40.59
02041200010C	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	7.25	54.38
02041200010C	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	14.3040	30.00	429.12
02130300010C	YESO BOLSA 25 kg	bol	21.8400	20.00	436.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	364.0000	4.65	1,692.60
02310500010C	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.1840	60.17	131.41
02901500260C	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					5,836.90
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	14.5600	17.36	252.76
0301000015	JALONES	día	29.1200	14.96	435.64
0301000022	ESTACION TOTAL	he	58.2400	23.48	1,367.48
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	145.6000	14.25	2,074.80
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,831.41
03011600010C	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	342.0417	399.70	136,714.07
03011700010C	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	206.8102	525.13	108,602.24
03011800020C	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,451.7650	729.50	1,059,062.57
03012200010C	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	1,363.0617	436.20	594,567.51
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					1,923,945.38
				Total	S/.
					2,031,868.43



Firmado digitalmente por
CENTENO VILCA Leonardo Abad
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado
digitalmente por
FIGUEROA VALENCIA
Bisvani Emerida FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO COATA, SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO COATA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Ubicación: SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO DE COATA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 13/10/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L= 3640.00 m)															
1.00	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	1.00												
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES		1.00												
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	8.00												
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	19.00												
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	2.00												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	56.00												
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	32.00												
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	26.00												
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	43.00												



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN EN LA MARGEN DERECHA E IZQUIERDA DEL RÍO COATA, SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO COATA, PROVINCIA PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

LUGAR SECTOR LLUCO-CARATA, DISTRITO DE COATA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

FECHA 13/10/2025

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		10.0
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	4	8.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	1	2.0
VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	8	16.0
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



Firmado digitalmente por
CENTENO VILCA Leonardo Abad
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado
digitalmente por
FIGUEROA VALENCIA
Bisvani Emerida FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°