

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR PUENTE LICAHUASI, DISTRITO DE ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA**

FTR-MC-PREV N° 0235-2025-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL

**PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO QUISQUICHACA, EN EL SECTOR PUENTE LICAHUASI, DISTRITO ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

**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	8711244.00 m	311956.00 m	18L	8711051.00 m	311749.00 m	18L	MD,MI	

**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 topografía agresiva que domina la cuenca alta se evidencia en la variación altimétrica de 0 a 5,000 m.s.n.m., en una distancia aproximada de 130 kilómetros. La cuenca de la sierra está constituida de altas montañas, en su mayor parte desprovistas de vegetación. Existen en las partes más altas de la cuenca - (4,000 m.s.n.m) superficies de relieve ligeramente onduladas, donde se han formado pequeñas acumulaciones de agua que han sido acondicionadas, constituyendo un sistema de represas que intervienen en pequeña magnitud en la regularización de las descargas del río descendiendo hacia la costa el relieve se hace más suave y los materiales acarreados por el río rellenan el valle formando terrazas fluviales, que se encajonan (las más modernas entre las más antiguas) y forman desniveles que alcanzan excepcionalmente los 100 metros. Rocas compactas pre-cuatemarias forman las colinas que marginan el valle y dominan la planicie aluvial costera. En la zona húmeda la mayor parte de las rocas, sean consolidadas o detríticas dejan filtrar el agua a través de ellas y permiten su escurrimiento. En el caso de las consolidadas a través de fracturas, diaclasas y fallas y en el caso de las detríticas a través de sus espacios intergranulares. En las zonas áridas las rocas pre-cuatemarias forman el marco que soporta y contiene el material aluvial. En este sector los sedimentos aluviales cuaternarios cobran singular importancia en espesor y repartición horizontal. En el segmento de desembocadura, que comprende desde la desembocadura en el mar hasta el Km. 22 de la carretera a Canta, se ha encontrado que el diámetro medio de cantos oscila entre 0.10 y 0.14m. El segundo segmento, que se ubica entre los Kms. 30 y 50 de la carretera a Canta, contiene cantos cuyo diámetro medio oscila entre 0.14 y 0.33 m.- Por las características de los cantos rodados se puede deducir que en esta zona existe, tanto los materiales transportados como los aportes locales. El tercer segmento, comprendido entre los Kms. 56 y 73 de la carretera a Canta, se caracteriza, según los muestreos, por contener cantos con diámetros medios, comprendidos entre 0.20 y 0.30 m., encontrándose cantos hasta de 1.80m. de diámetro, que representan el 1 % de la masa total muestreada. Cabe anotar que los cantos pertenecientes a aportes locales son más numerosos que en los 2 segmentos anteriores. Los materiales arenosos del río Chillón corresponden predominantemente a la fracción de arena media (1.0 - 0.5 mm) a arena fina (0.5 - 0.2mm) y en algunos casos extremos, a arena muy fina (0.2 - 0.02 mm). En general, el diámetro medio de las arenas del lecho del río Chillón oscilan entre 0.14 y 0.78 mm.

Gravoso	65%	Arenas	30%	Limo y arcillas	5%
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.

**Geodinámica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

#### Erosion Pluvial:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Chillón. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias (enero-marzo), 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.

Se ha presentado caída de rocas de los cerros y según testimonios de los pobladores se ha presentado reptación en las zonas altas de las quebradas.

#### Inundaciones:

En los años 2017-2023, hubo desbordes tanto para la margen derecha como para la margen izquierda, afectando a viviendas y cultivos. A causa del fenómeno El niño y ciclón yaku.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida de la quebrada en temporadas de lluvias.

#### 2.3.- HIDROLOGÍA

El río Chillón nace sobre los 4,800 m en los nevados de la Cordillera de La Viuda y recorre una longitud total de aproximadamente 120 Km hasta su desembocadura. Un gran número de pequeñas y medianas fuentes de agua se conectan con el colector principal en el primer tramo del río Chillón. Se citan entre las más importantes las lagunas de Tuctococha y Cauchín. Su recorrido en dirección sudoeste empieza desde la localidad de Pariacanca en cuyo trayecto hasta Sta. Rosa de Quives (más de 50 Km) recibe el aporte de numerosas quebradas y pequeños cursos, citándose entre los más conocidos las quebradas de H u ancho, Huarimayo, Yanahuana y Taracón por la margen derecha y quebrada de Quisquichoca por la margen izquierda.

El encajonamiento en forma de V del curso principal es consecuencia de la erosión fluvial principal por la gran velocidad de escurrimiento de las aguas, debido a la pronunciada pendiente, (7.5% ) que caracteriza esta parte del curso del río.

Aguas abajo de Santa Rosa de Quives se observa una leve ampliación de cauce, con presencia de pequeñas terrazas y deposición de materiales gruesos semiangulosos. A partir de Puente Trapiche el valle empieza a ensancharse en forma notable y la pendiente se suaviza alcanzando un valor medio de 2.5%, permitiendo la deposición de materiales gruesos y finos que aumentan el relleno aluvial que se extiende hasta el mar. Finalmente, conviene señalar que sobre los 2,300 Km<sup>2</sup>. de superficie de la cuenca, se extienden 1,268 Km. de red de drenaje natural, que vienen a ser unos 0.55 Km/Km<sup>2</sup> de drenes.

#### 2.4.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

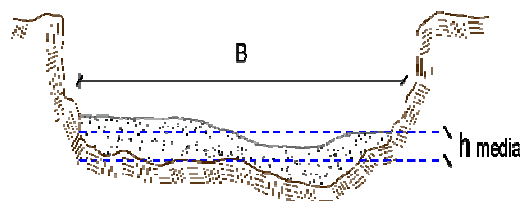
DESCRIPCIÓN	CANT.	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	0.00	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	0.00	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0.00	
04. CENTROS DE SALUD	0.00	
05. AREAS DE CULTIVO:	1.00	5 Has
06. CABEZAS DE GANADO:	0.00	
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0.00	
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	1.00	264 m
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0.00	
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0.00	
11. OTROS	0.00	

#### 3.- PROPUESTA TECNICA:

##### 3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.3	Limpieza y descolmatación del cauce del río Quisquichaca en un tramo de L= 300 m	
CONFORMACIÓN DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	Km	0.18	Se realizará 180 m de conformación de bordos con material propio (roca) en ambas márgenes del río Quisquichaca	
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	990	Eliminación de material excedente	

#### 4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



$$h \text{ media} = 0.70 \text{ m}$$

$$B = 30.0 \text{ m}$$

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



#### 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



#### 7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN ( L= 300.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS ( L= 180.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>4,590.49</b>
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN 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
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>22,787.17</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	80.00	6.03	482.40
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.48	1,881.02	902.89
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.48	2,830.63	1,358.70
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>201,584.76</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO (roca)	m3	6,300.00	14.38	90,616.44
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO (roca)	m3	5,400.00	16.84	90,935.22
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m3	1,440.00	3.95	5,688.00
3.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	990.00	14.49	14,345.10
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>228,962.42</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					18,316.99
UTILIDAD (5%CD)					11,448.12
<b>SUB TOTAL</b>					<b>258,727.53</b>
IGV (18%)					46,570.96
<b>TOTAL</b>					<b>305,298.49</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					6,868.87
FICHA TECNICA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>322,167.36</b>
<b>SON: TRESCIENTOS VEINTIDOS MIL CIENTO SESENTA Y SIETE CON 36/100 SOLES</b>					



## 8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)				
			MES 01				
			I	II	III	IV	
	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN ( L= 300.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS ( L= 180.00 m)						
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES						
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und					
1.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2					
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje					
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3					
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	km					
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km					
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO (roca)	m3					
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO (roca)	m3					
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2					
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3					

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACIÓN DE FICHA TÉCNICA												
01.02	CONTRATACIÓN												
01.03	EJECUCIÓN												
01.04	SEGUIMIENTO												
01.04	SUPERVISIÓN												
01.05	LIQUIDACIÓN												

Fecha de elaboración de la ficha:

15/5/2025

### NOTA :

\* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO DE CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACIÓN REFERENCIAL RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TÉCNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TÉCNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TÉCNICA DEFINITIVA



### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO QUISQUICHACA, EN EL SECTOR PUENTE LICAHUASI, DISTRITO ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

**Lugar:** SECTOR PUENTE LICAHUASI, DISTRITO ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

**Fecha:** 15/5/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN ( L= 300.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS ( L= 180.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>4,590.49</b>
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
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>22,787.17</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	80.00	6.03	482.40
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.48	1,881.02	902.89
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.48	2,830.63	1,358.70
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>201,584.76</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DEL RIO (roca)	m3	6,300.00	14.38	90,616.44
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO (roca)	m3	5,400.00	16.84	90,935.22
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m3	1,440.00	3.95	5,688.00
3.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	990.00	14.49	14,345.10
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>228,962.42</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					18,316.99
UTILIDAD (5%CD)					11,448.12
<b>SUB TOTAL</b>					<b>258,727.53</b>
IGV (18%)					46,570.96
<b>TOTAL</b>					<b>305,298.49</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					6,868.87
FICHA TECNICA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>322,167.36</b>

**SON: TRESCIENTOS VEINTIDOS MIL CIENTO SESENTA Y SIETE CON 36/100 SOLES**

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

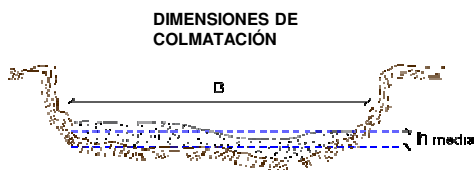
### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO QUISQUICHACA, EN EL SECTOR PUENTE LICAHUASI, DISTRITO ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

**Ubicación:** SECTOR PUENTE LICAHUASI, DISTRITO ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

**Fecha :** 15/5/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN ( L= 300.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS ( L= 180.00 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 MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje	2.00				2.00	2.00
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						80.00
			2.00	5.00	4.00	2.00	80.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00	480.00			0.48	0.48
	Descolmatacion			300.00				
	Enrocado			180.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	480.00			0.48	0.48
	Descolmatacion			300.00				
	Enrocado			180.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO (roca)	m3	1.00	300.0	30.00	0.70	6,300.00	6,300.00
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO (roca)	m3	2.00	180.00	5.00	3.00	5,400.00	5,400.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m3	2.00	180.00	4.00		1,440.00	1,440.00
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	1.00	esp =	10%		990.00	990.00



h media = 0.70 m  
 B = 30.0 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

#### PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO QUISQUICHACA, EN EL SECTOR PUENTE LICAHUASI, DISTRITO ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
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	
						<b>28.46</b>	
<b>Materiales</b>							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI 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	
						<b>64.42</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
						<b>0.85</b>	
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
						<b>552.32</b>	
<b>Materiales</b>							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI 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	
						<b>1,209.70</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
						<b>16.57</b>	
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	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92	
						<b>973.92</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 t hm		0.7500	6.0000	452.00	2,712.00	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm		1.8750	15.0000	420.43	6,306.45	
						<b>9,047.67</b>	



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
						<b>307.54</b>

**Equipos**

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						<b>626.89</b>

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO (roca)**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ. 320.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>14.38</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0250	20.29	0.51
						<b>1.22</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.22	0.04
03011800020002	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t	hm	1.0000	0.0250	525.13	13.13
						<b>13.16</b>

Partida **03.02** **CONFORMACIÓN DE BORDOS C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO (roca)**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ. 810.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>16.84</b>
-------------	---------------	-----------------	---------------------	---------------------------------	--	--------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.1500	20.29	3.04
0101010003	OFICIO	hh	1.0000	0.0250	22.40	0.56
						<b>3.60</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.60	0.11
03011800020002	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t	hm	1.0000	0.0250	525.13	13.13
						<b>13.24</b>

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS**

Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>3.95</b>
-------------	---------------	-------------------	-----------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						<b>0.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
						<b>3.53</b>

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**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/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2t 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
						<b>14.33</b>

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### Precios y cantidades de recursos requeridos referenciales a la actividad

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO QUISQUICHACA, EN EL SECTOR PUENTE LICAHUASI, DISTRITO ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha: 15/05/2025

Lugar: SECTOR PUENTE LICAHUASI, DISTRITO ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA, DEPARTAMENTO DE LIMA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	178.2680	28.46	5,073.51
0101010004	OFICIAL	hh	158.5680	22.40	3,551.92
0101010005	PEON	hh	1,131.3650	20.29	22,955.40
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.7570	22.40	16.96
0101030000	TOPOGRAFO	hh	26.8800	29.42	790.81
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	8.6400	22.40	193.54
					32,582.14
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.2400	22.30	5.35
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	2.9280	30.00	87.84
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	2.8800	20.00	57.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	48.0000	4.65	223.20
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2880	60.17	17.33
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					3,497.70
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	1.9200	17.36	33.33
0301000015	JALONES	día	3.8400	14.96	57.45
0301000022	ESTACION TOTAL	he	7.6800	23.48	180.33
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	19.2000	14.25	273.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			985.83
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	6.6330	399.70	2,651.21
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	302.1480	525.13	158,666.98
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.6400	729.50	466.88
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	26.4330	436.20	11,530.07
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					192,882.58
Total				S/.	228,962.42

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFEINITIVA LA QUE DETERMINE LOS INSUMOS FINALES**



## C R O N O G R A M A

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO  
QUISQUICHACA, EN EL SECTOR PUENTE LICAHUASI, DISTRITO ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA,  
DEPARTAMENTO DE LIMA**

Fecha : 15/05/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN ( L= 300.00 m) Y CONFORMACIÓN DE BORDOS ( L= 180.00 m)					
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES					
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	<div></div>			
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	<div></div>			
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje	<div></div>			<div></div>
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	<div></div>			
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	<div></div>			
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	<div></div>			
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO (roca)	m3	<div></div>			
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO (roca)	m3	<div></div>			
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2		<div></div>		
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3			<div></div>	

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

## PRESUPUESTO

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL  
 RIO QUISQUICHACA, EN EL SECTOR PUENTE LICAHUASI, DISTRITO ARAHUAY, PROVINCIA DE CANTA,  
 DEPARTAMENTO DE LIMA

FECHA

15/05/2025

[illegible]

### MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 2.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
CAMION PLATAFORMA 4X 2 300 HP 19	1	5.00
CAMION SEMI TRAYLER 6X4 330 HP 35	1	5.00
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	2	10.00
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP	1	5.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	1	5.00
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 15M3	4	20.00