

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR QUEBRADA LIULI - COLLPA, DISTRITO DE PACARAOS, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

FTR-MC-PREV N° 0345-2026-ANA-AAA.CF-ALA.CHH

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA LIULI - COLLPA, EN EL SECTOR LIULI-COLLPA, DISTRITO PACARAOS, PROVINCIA HUARAL, 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
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	321,101 m	8,764,385 m	18S	321,207 m	8,764,279 m	18S	DERECHA	Descolmatación L= 0.150 Km

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.- GEOLOGIA

El área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:
La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.
Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.
Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay, las cuales pertenecen a la planicie del cono deyección. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas, arenas, gravas, guijarros, bloques, cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas, y priman en ellos determinados rangos de tamaño, los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.
Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos, así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.
Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

Gravoso	75%	Arenas	10%	Limo y arcillas	15%
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:

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 Chilamayo. 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 estructuras existentes.

No se ha presentado caída de rocas de los cerros y según testimonios de los pobladores no se ha presentado reptación en las zonas altas de las quebradas.

Inundaciones:

Se tiene registro de inundaciones en el año 2017, trayendo considerables daños a los habitantes del Centro Poblado Pircas que es capital del distrito de Atavillos Alto, ubicado a la margen derecha de la quebrada Chilamayo, inundación que causó daños, debilitamiento de estribos del puente vehicular, debilitamiento de infraestructura vial, infraestructura hidráulica, acumulación de sedimentos en terrenos agrícolas y de infraestructura (portico o arco de ingreso).

En los años 2017-2023, hubo desbordes tanto para la margen derecha como para la margen izquierda, afectando a viviendas y cultivos.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida de la quebrada en épocas de avenidas y esto afecta al estribo del puente vehicular y su posterior colapso.

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 Chancay Hualar no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río. En la Cuenca Chancay-Hualar se ha presentado el Fenómeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal máximo instantáneo en el río Chancay-Hualar de 400.604 m³/seg, el año 1972 con 484.193 m³/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m³/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estación de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado en la estación Santo Domingo fue de 180 m³/s por encima del umbral del río Chancay Hualar que es de 120 m³/s. fenómeno del ciclón Yaku se tiene un umbral de 146.53 m³/s. Como método indirecto de aforo se observa en la quebrada la mina q circula de 30-45 m³/seg, y la pendiente del cause en pronunciado que provoca velocidades erosivas.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	320	UND	Habitantes del C. P Pacaraos - aguas abajo
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	80	UND	Viviendas ubicadas aguas abajo
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0		
04. CENTROS DE SALUD	0		
05. AREAS DE CULTIVO:	0.25 Ha	HA	Margen izquierda
06. CABEZAS DE GANADO:	0		
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	250	m	Emp. PE-20 C (Pacaraos) - Ravira - Emp. PE-20 C. Toda la seccion de la vía
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS	3	und.	Hospedaje, Estacionamiento y Restaurante

3.- PROPUESTA TECNICA:

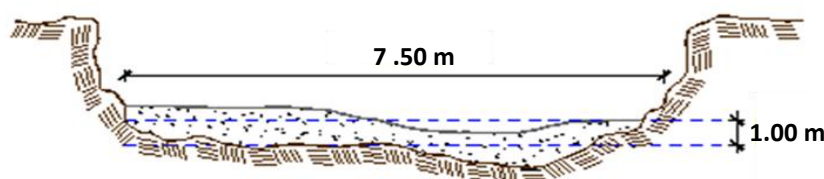
3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.15	Se realizara extraccion de piedras medianas del cauce y proteger la margen derecha de la quebrada la Liuli - Collpa, con material propio para evitar desborde y causar mayores daños a las areas de cultivos.	No remover las rocas fijas, estos trabajan como disipadores de energia
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	0.15	conformacion de bordos con material propio en la margen derecha de la quebrada	-

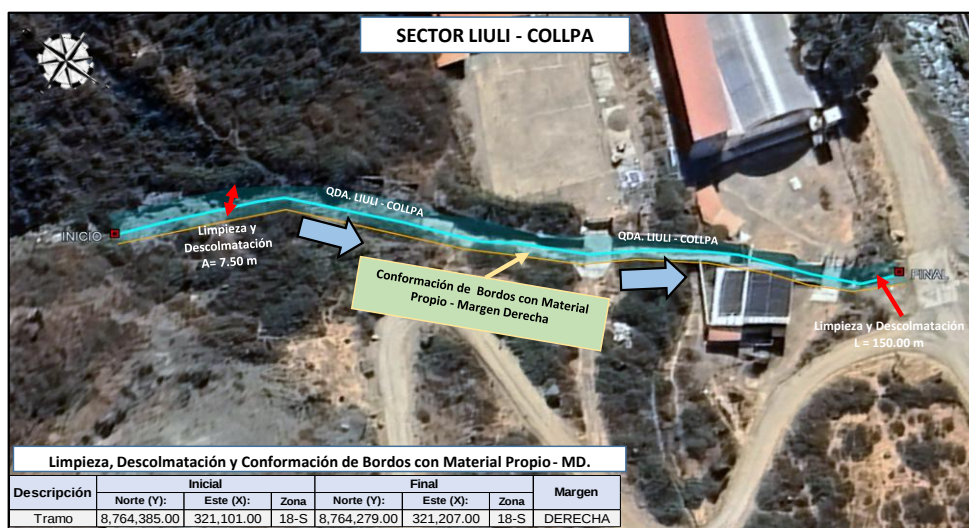
4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

VISTA DE PERFIL

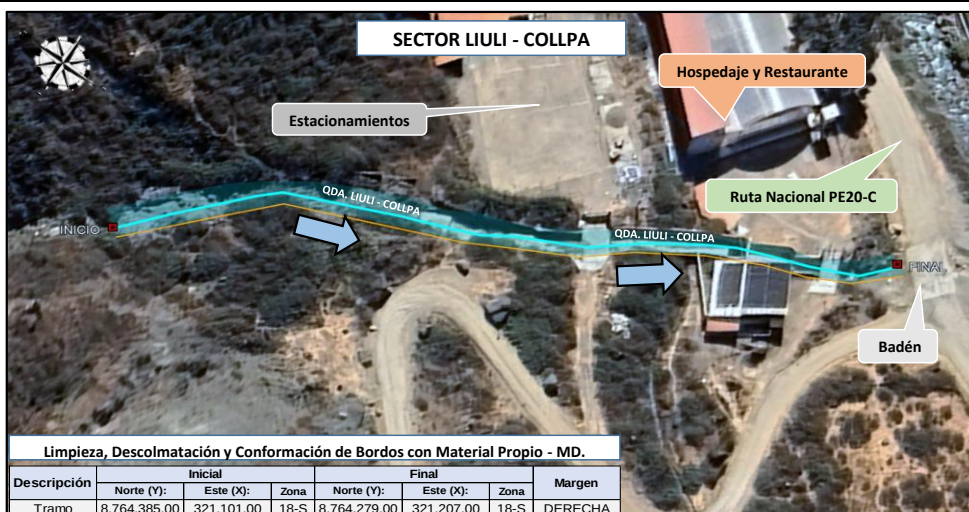
SECCIÓN TÍPICA DEL RÍO A DESCOLMATAR



VISTA DE PLANTA



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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE:



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA LIULI - COLLPA, DISTRITO DE PACAROS, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA.

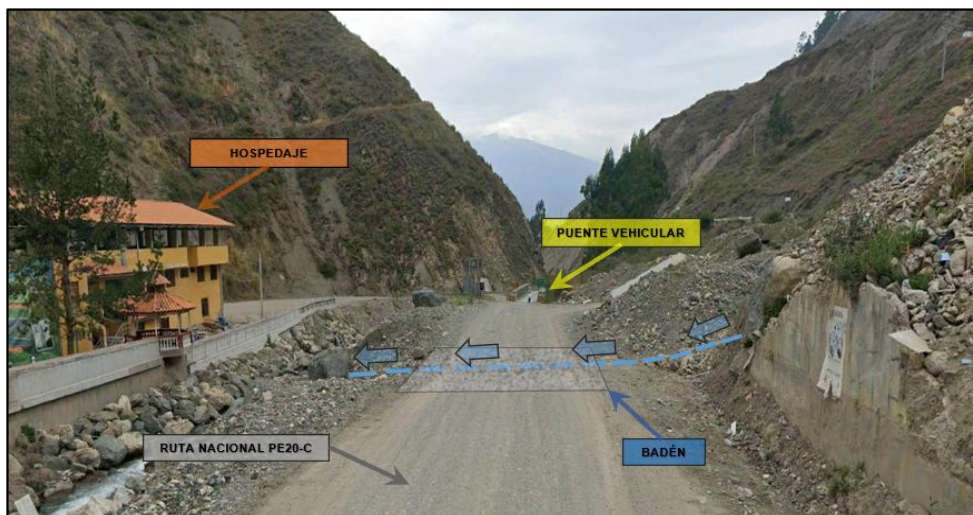


FIGURA N°02: UBICACIÓN DE HOSPEDAJE, BADÉN, RUTA NACIONAL Y PUENTE QUE SERÍA AFECTADO POR ACTIVACIÓN DE LA QUEBRADA LIULI - COLLPA, DISTRITO DE PACAROS, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA.



FIGURA N°03: UBICACIÓN DE ZONAS VULNERABLES EN ACTIVACIÓN DE LA QUEBRADA LIULI - COLLPA, DISTRITO DE PACAROS,

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS (L=150.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.07
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,781.44	1,781.44
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.59	2,867.63
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				21,580.93
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	6.25	1,501.09
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.15	1,881.02	282.15
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.15	2,908.61	436.29
2.05	DESVO DEL RIO	M	150.00	21.03	3,154.50
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				19,517.73
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1,125.00	7.59	8,538.75
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	1,125.00	7.93	8,926.23
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	637.50	3.22	2,052.75
	COSTO DIRECTO				45,747.73
	GASTOS GENERALES (8%CD)				3,659.82
	UTILIDAD (5%CD)				2,287.39
	SUB TOTAL				51,694.93
	IGV (18%)				9,305.09
	TOTAL				61,000.02
	SUPERVISIÓN (3%CD)				1,372.43
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				72,372.45
SON:SETENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS CON 45/100 SOLES					

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN:

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 2			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS (L=150.00 m)									
01.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und								
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje								
01.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD									
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	VJE								
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3								
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2								

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	CONTRATACION								
01.02	EJECUCION								
01.03	SUPERVISIÓN								
01.04	SEGUIMIENTO								
01.05	LIQUIDACION								

Fecha de elaboración de la ficha:

11/08/2026

NOTA :

* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION REFERENCIAL RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD.

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

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA LIULI - COLLPA, EN EL SECTOR LIULI-COLLPA, DISTRITO PACARAOS, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

Lugar: SECTOR LIULI-COLLPA, DISTRITO PACARAOS, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha: 11/08/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS (L=150.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.07
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,781.44	1,781.44
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	95.59	2,867.63
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				21,580.93
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	6.25	1,501.09
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.15	1,881.02	282.15
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.15	2,908.61	436.29
2.05	DESVIO DEL RIO	M	150.00	21.03	3,154.50
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				19,517.73
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1,125.00	7.59	8,538.75
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	1,125.00	7.93	8,926.23
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	637.50	3.22	2,052.75
COSTO DIRECTO					45,747.73
GASTOS GENERALES (8%CD)					3,659.82
UTILIDAD (5%CD)					2,287.39
SUB TOTAL					51,694.93
IGV (18%)					9,305.09
TOTAL					61,000.02
SUPERVISIÓN (3%CD)					1,372.43
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					72,372.45

SON: SETENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS CON 45/100 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

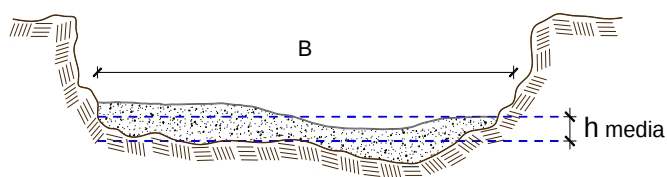
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA LIULI - COLLPA, EN EL SECTOR LIULI-COLLPA, DISTRITO PACARAOS, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

Ubicación: SECTOR LIULI-COLLPA, DISTRITO PACARAOS, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha : 11/08/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS (L=150.00 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	15.00	4.00	4.00	240.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				0.15	0.15
	Descolmatacion			150.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				0.15	0.15
	Descolmatacion			150.00				
	Enrocado							
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	1.00	150.00			150.00	150.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	150.0	7.50	1.00	1,125.00	1,125.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	150.0	2.00	3.75	1,125.00	1,125.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	1.00	150.0	4.25		637.50	637.50

DIMENSIONES DE COLMATACIÓN



h media = 1.00 m
B = 7.5 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 CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA LIULI - COLLPA, EN EL SECTOR LIULI-COLLPA, DISTRITO PACARAOS, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Partida	1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22
						28.86
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI kg			0.2500	6.59	1.65
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						65.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87
						0.87
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64
						560.16
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI kg			2.0000	6.71	13.42
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,204.48
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80
						16.80
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,103.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92
						985.92



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 l hm		0.7500	6.0000	326.80	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm		1.8750	15.0000	341.81	5,127.15
						7,117.53

Partida **02.03** **RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD**

Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.25
-------------	---------------	-------------------	-----------------------	---------------------------------	--	-------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.54	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.68	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	757.76	6.06
						6.07

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	28.94	46.30
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44
						873.34

Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						422.87

Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	24.53	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20
						607.80

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,908.61
-------------	---------------	---------------	-------------------	---------------------------------	--	-----------------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80
						1,931.52

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

Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54

Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	15.29	611.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95
						669.55

 Partida **02.06** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

 Rendimiento **m/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : m **21.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.94	0.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.68	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.54	1.03
						2.03
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	757.76	18.94
						19.00

 Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

 Rendimiento **m3/DIA** **850.0000** EQ. **850.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19
						0.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	757.76	7.12
						7.13

 Partida **03.02** **CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO**

 Rendimiento **m3/DIA** **810.0000** EQ. **810.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.54	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.68	0.22
						0.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	757.76	7.50
						7.51

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

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	3.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.68	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.54	0.27
						0.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25(hm		1.0000	0.0067	417.13	2.79
						2.80

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 por propuesta referencial**

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA
LIULI - COLLPA, EN EL SECTOR LIULI-COLLPA, DISTRITO PACARAOS , PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

Fecha 11/08/2026

Lugar SECTOR LIULI-COLLPA, DISTRITO PACARAOS , PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	34.5650	28.94	1,000.31
0101010004	OFICIAL	hh	18.4950	22.68	419.47
0101010005	PEON	hh	167.3130	20.54	3,436.61
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	11.3295	22.68	256.95
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.4000	30.08	252.67
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	2.7000	22.68	61.24
					5,427.25
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.0750	27.47	2.06
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	6.59	49.43
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	11.60	278.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.7400	26.55	46.20
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	0.9000	20.00	18.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	15.0022	4.65	69.76
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.0900	60.17	5.42
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					3,289.78
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	0.6000	17.36	10.42
0301000015	JALONES	día	1.2000	14.96	17.95
0301000022	ESTACION TOTAL	he	2.4000	24.53	58.87
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	6.0000	15.29	91.74
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			153.84
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	4.0200	525.13	2,111.02
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	26.9359	757.76	20,410.96
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
					37,030.71
				Total	S/.
					45,747.73

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



C R O N O G R A M A

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA LIULI - COLLPA, EN EL SECTOR LIULI-COLLPA, DISTRITO PACARAOS, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha : 11/08/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 2			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS (L=150.00 m)									
01.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	■							
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	■			■				
01.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD									
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	VJE	■							
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	■■■■							
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	■■							
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3		■■						
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2			■■					

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PROYECTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA LIULI - COLLPA, EN EL SECTOR LIULI-COLLPA, DISTRITO PACARAOS , PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

LUGAR SECTOR LIULI-COLLPA, DISTRITO PACARAOS , PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

FECHA 11/08/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	CONTRATACION								
01.02	EJECUCION								
01.03	SUPERVISIÓN								
01.04	SEGUIMIENTO								
01.05	LIQUIDACION								