

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR JUTACHINA, DISTRITO CALLALI, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA

FTR-MC-PREV N° 0276-2026-ANA-AAA.CO-ALA.CSCH

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LLAPA, SECTOR JUTACHINA, DISTRITO CALLALI, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA.

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 1	241,498.00	8,283,112.00	19L	241,296.00	8,283,775.00	19L	EJE DE RIO	

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3.- GEOLOGIA

El río Llapa atraviesa una secuencia de rocas principalmente volcánicas y sedimentarias. De la base al techo, las unidades más relevantes son:

- Grupo Tacaza (Mioceno): Constituye el basamento volcánico de gran parte de la zona. Se compone de lavas andesíticas, brechas y tobas de colores grisáceos a violáceos. Estas rocas suelen formar las laderas más empinadas y los cerros circundantes al valle.
- Formación Sencca / Alpabamba (Plioceno): Esta es la unidad más distintiva de Callali. Está conformada por ignimbritas (tobas soldadas) de color blanco, rosado a salmón.
- Grupo Barroso (Plio-Pleistoceno): Cubriendo a las unidades anteriores en las zonas más altas, se encuentran lavas andesíticas y traquiandesíticas más jóvenes, provenientes de los estratovolcanes inactivos de la cordillera circundante.

Gravoso	70%	Arenas	25%	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. No existen canteras de extracción de material de acarreo.

Geodinamica externa:

Lluvias:

El comportamiento pluvial en la cuenca del Llapa es estacional pero intenso, concentrándose entre enero y marzo. Al ubicarse en una zona altoandina (sobre los 3,800 m.s.n.m.), las precipitaciones suelen ser sólidas (nevadas/granizo) y líquidas. La cuenca tiene precipitación media anual de 700 mm.

Erosion Pluvial:
La erosión es el proceso más dañino en el valle del Llapa debido a la naturaleza de sus riberas (material aluvial suelto y tobas volcánicas):
Socavamiento de Vías: El río Llapa corre paralelo a la carretera principal que une Callalli con Sibayo y Caylloma. La fuerza del agua erosiona la base de la plataforma vial (talud inferior), causando el colapso de la carpeta asfáltica
Dstrucción de Defensas: Se ha reportado (2024) el colapso de aproximadamente 200 metros de gaviones y muros de contención que protegían zonas agrícolas y urbanas, demostrando que la fuerza erosiva del río supera a menudo la infraestructura existente.
Inundaciones:
El valle tiene una morfología que propicia el desborde rápido cuando el cauce se colmata con sedimentos:
Inundación de 2024: El desborde del río afectó directamente a viviendas de material rústico y noble en Callalli. Evento de 2012: Fue uno de los más críticos, afectando a más de 100 familias en el distrito. La combinación de lluvias y desbordes aisló temporalmente a la población y destruyó cultivos de pastos naturales vitales para la ganadería de alpacas.
Mapa de Peligros: Existe un mapa de riesgos específico elaborado por UNSA/INDECI ("Mapa de peligros por activación de quebradas e inundación de los ríos Colca y Llapa") que zonifica las áreas bajas de Callalli y Sibayo como de alto peligro de inundación, recomendando no construir en la faja marginal.

2.4.- HIDROLOGÍA

Ante la ausencia de estaciones hidrométricas en el tramo del río Llapa, se determinó el caudal máximo mediante el método empírico de la Ecuación Envolvente de Creager. Considerando un área de cuenca de 495 km² y los parámetros correspondientes a la región hidrológica 4 del Perú, se obtuvo un caudal máximo de 309 m³/s para un periodo de retorno de 50 años. Asimismo, se establece que la entidad ejecutora deberá calcular el ancho estable del cauce previo a las actividades de limpieza y descolmatación, con el fin de replantear técnicamente el trazo de la defensa ribereña.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

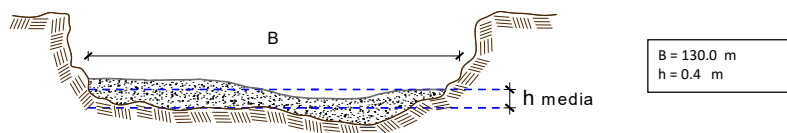
DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	0	Hab.	Parcialidades de Canaceta y Yanahuara
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	0	Unidad	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0	Unidad	
04. CENTROS DE SALUD	0	Unidad	
05. AREAS DE CULTIVO:	0	ha	
06. CABEZAS DE GANADO:	0		
07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.6	Km	carretera asfaltada
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS			

3.- PROPUESTA TECNICA:

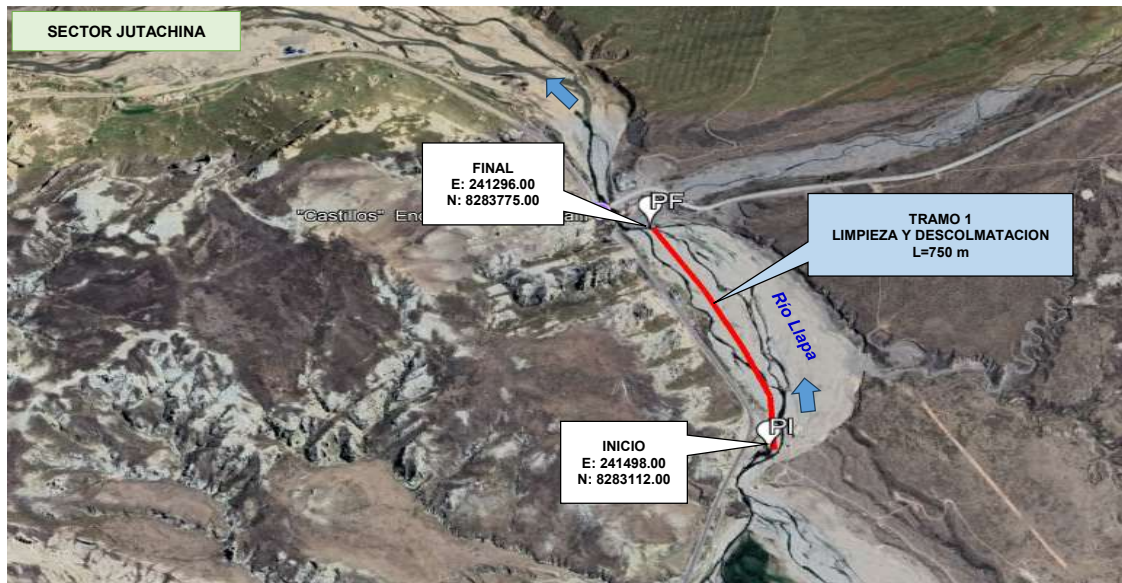
3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.75	Limpieza y descolmatacion del cauce del RIO LLAPA.	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	1.50	Conformacion de bordos con material propio en ambas márgenes del RIO LLAPA.	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,300.00	eliminacion de material excedente	

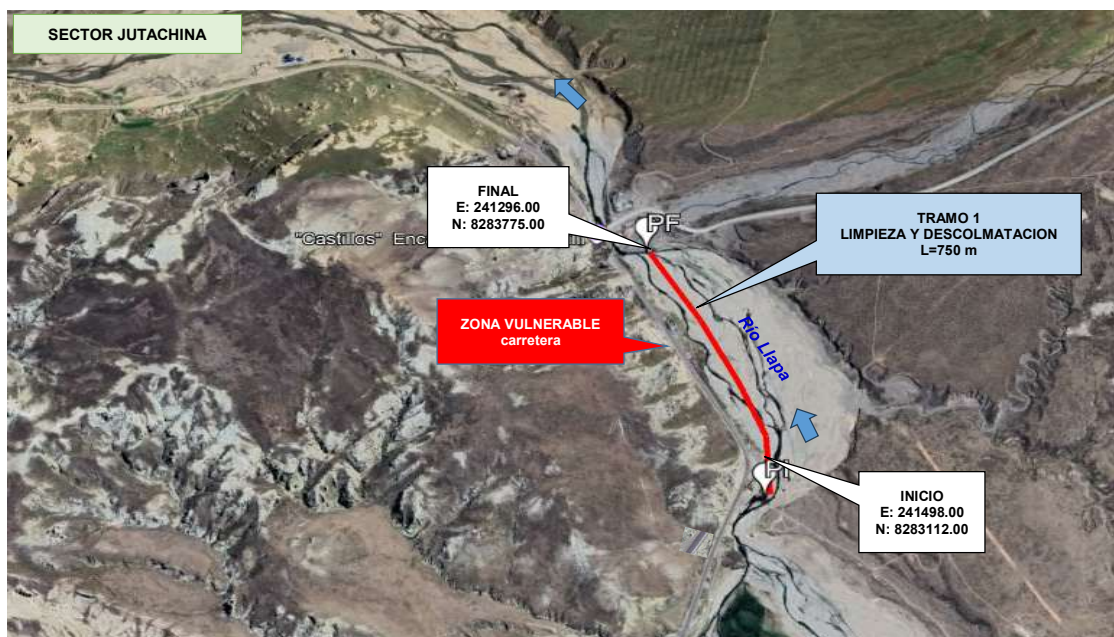
4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



VISTA DE PLANTA



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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Zona baja del río Llapa, aguas arriba del puente



Zona alta del río Llapa, donde hubo intervención parcial en descolmatación

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L= 750.00 m), CONFORMACIÓN DE BORDOS (1,500.00 M).					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.44
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	95.60	2,868.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				27,477.31
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	480.00	6.25	2,999.97
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.50	1,904.02	2,856.03
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.50	2,908.61	4,362.91
2.05	DESVIO DEL RIO	M	50.00	21.03	1,051.50
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				644,800.00
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	39,000.00	7.59	296,010.00
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	36,000.00	7.93	285,480.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	7,500.00	3.22	24,139.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,300.00	11.87	39,171.00
COSTO DIRECTO					676,926.75
GASTOS GENERALES (8%CD)					54,154.14
UTILIDAD (5%CD)					33,846.34
SUB TOTAL					764,927.23
IGV (18%)					137,686.90
TOTAL					902,614.13
SUPERVISIÓN (3%CD)					20,307.80
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					932,921.93

SON : NOVECIENTOS TREINTA Y DOS MIL NOVECIENTOS VEINTIUNO CON 93/100 Soles



8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (semanas)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L= 750.00 m), CONFORMACIÓN DE BORDOS (1,500.00 M).									
01.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00								
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	1.00								
01.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	1.00								
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	3.00								
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	8.00								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	45.00								
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	35.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	5.00								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	9.00								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDADES	MES 1		MES 2	
		15	30	15	30
1	CONTRATACION				
2	EJECUCION				
3	SUPERVISION				
4	SEGUIMIENTO				
5	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha:

23/06/2026

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LLAPA, SECTOR JUTACHINA, DISTRITO CALLALLI, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA.

Lugar: SECTOR JUTACHINA, DISTRITO CALLALLI, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA. SECTOR JATUCHINA

Fecha : 23/06/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L= 750.00 m), CONFORMACIÓN DE BORDOS (1,500.00 M).					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				4,649.44
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	95.60	2,868.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				27,477.31
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	480.00	6.25	2,999.97
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.50	1,904.02	2,856.03
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.50	2,908.61	4,362.91
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	50.00	21.03	1,051.50
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				644,800.00
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	39,000.00	7.59	296,010.00
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	36,000.00	7.93	285,480.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	7,500.00	3.22	24,139.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3,300.00	11.87	39,171.00
COSTO DIRECTO					676,926.75
GASTOS GENERALES (8%CD)					54,154.14
UTILIDAD (5%CD)					33,846.34
SUB TOTAL					764,927.23
IGV (18%)					137,686.90
TOTAL					902,614.13
SUPERVISIÓN (3%CD)					20,307.80
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					932,921.93

SON : NOVECIENTOS TREINTA Y DOS MIL NOVECIENTOS VEINTIUNO CON 93/100 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

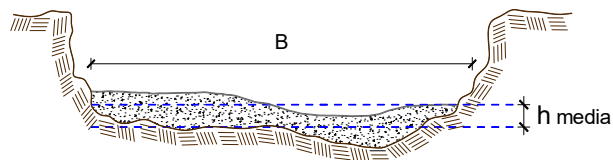
Proyecto: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LLAPA, SECTOR JUTACHINA, DISTRITO CALLALLI, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA.

Ubicación: SECTOR JUTACHINA, DISTRITO CALLALLI, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA.SECTOR JATUCHINA

Fecha : 23/06/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L= 750.00 m), CONFORMACIÓN DE BORDOS (1,500.00 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						480.00
			2.00	15.00	4.00	4.00	480.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.00				1.50	1.50
	Descolmatacion			750.00				
	Enrocado			0.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	2.00	750.00			1.50	1.50
	Descolmatacion			750.00				
	Enrocado			0.00				
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	1.00	50.00	1.00		50.00	50.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	750.0	130.00	0.40	39,000.00	39,000.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	750.0	6.00	4.00	36,000.00	36,000.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00	750.0	5.00		7,500.00	7,500.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		3,300.00	3,300.00

DIMENSIONES DE



h media = 0.40 m
 B = 130.0 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

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LLAPA, SECTOR JUTACHINA, DISTRITO CALLALLI, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA.

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60	
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 D 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 D 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	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15	
						7,117.53	
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		8,009.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.68	226.80	
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.54	205.40	
						432.20	
	Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	757.76	7,577.60	
						7,577.60	
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		1,904.02	
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

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	2.03	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	
						0.47	
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	7.13	
						7.15	
Partida	03.03	CONFORMACION DE BORDOS 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	7.48	
						7.50	
Partida	03.07	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	
						0.43	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25 hm		1.0000	0.0067	417.13	2.78	
						2.79	
Partida	03.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		11.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02	
						0.16	
Equipos							
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 hm		1.0000	0.0067	320.60	2.15	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56	
						11.71	

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial**

Actividad **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LLAPA, SECTOR JUTACHINA, DISTRITO CALLALLI, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA.**

Fecha **23/06/2026**

Lugar **SECTOR JUTACHINA, DISTRITO CALLALLI, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA.SECTOR JATUCHINA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	390.2503	28.94	11,293.84
0101010004	OFICIAL	hh	68.8750	22.68	1,562.09
0101010005	PEON	hh	1,017.2003	20.54	20,893.29
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	359.0940	22.68	8,144.25
0101030000	TOPOGRAFO	hh	84.0000	30.08	2,526.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	27.0000	22.68	612.36
					45,032.55
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.7500	27.47	20.60
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	6.6000	26.55	175.23
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	9.0000	20.00	180.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	150.0000	4.65	697.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.9000	60.17	54.15
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					4,275.83
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	6.0000	17.36	104.16
0301000015	JALONES	día	12.0000	14.96	179.52
0301000022	ESTACION TOTAL	he	24.0000	24.53	588.72
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	60.0000	15.29	917.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			327.58
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	22.1100	320.60	7,088.47
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	50.2500	417.13	20,960.78
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	728.0900	757.76	551,717.48
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	88.1100	358.17	31,558.36
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
					627,618.37
Total				S/.	676,926.75



C R O N O G R A M A

LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO LLAPA, SECTOR JUTACHINA, DISTRITO CALLALLI, PROVINCIA CAYLLOMA, DEPARTAMENTO AREQUIPA.

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (semanas)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN (L= 750.00 m), CONFORMACIÓN DE BORDOS (1,500.00 M).									
01.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	■							
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	1.00	■							■
01.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	1.00	■							
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	3.00	■	■						
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	8.00	■	■	■					
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	45.00	■	■	■	■	■	■	■	■
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	35.00		■	■	■	■	■	■	■
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	5.00							■	■
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	9.00							■	■