

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR CHANCAHUA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAE, REGIÓN APURIMAC

FTR-MC-PREV N° 0248-2025-ANA-AAA.PA-ALA.MAP

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO CHALHUANCA MARGEN IZQUIERDA, SECTOR CHANCAHUA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAE, REGIÓN APURIMAC

1. UBICACIÓN:

AAA **PAMPAS APURIMAC** ALA **MEDIO APURIMAC PACHACHACA** Fecha **11/06/2025**

1.1. Ubicación política

Departamento **APURIMAC** Provincia **AYMARAE** Distrito **CHALHUANCA** Sector **CHANCAHUA**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA ALTO APURIMAC** Cuerpo de agua **RIO CHALHUANCA**

1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Dátum: WGS 84)

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8417366 m	692137 m	18L	8417890 m	691523 m	18L	MI	

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 ☐

2.2.- GEOLOGÍA

En la carta geológica del Ingenmet, según la geología histórica y evolución tectónica el tramo en evaluación pertenece a la formación Depósitos Fluvio Aluviales, Depósitos Coluviales y Depósitos Aluviales.

Depósitos Fluvio Aluviales (Qh-al): Son depósitos que se observan esencialmente en los cauces de ríos y quebradas y conforman niveles aluviales relativamente antiguos, formando terrazas dominantes en los cursos de los ríos. Es frecuente encontrar intercalaciones de depósitos lacustres que atestiguan periodos en que los deslizamientos (o derrames volcánicos) represaban el curso de algunos ríos. Los depósitos fluviales en cambio están compuestos por depósitos de conglomerados con clastos redondeados debido al transporte que sufrieron antes de ser depositados; a estos depósitos se les encuentra en los cauces de los ríos y los tamaños de sus elementos clásticos varían dependiendo de la proximidad del río y de la distancia del transporte.

Depósitos Fluvio Coluviales (Qh-co): Son depósitos de alteración "in situ" (o casi in-situ) de rocas de las diferentes unidades litológicas existentes que afloran en esa zona; los mismos que han sufrido pocos procesos de transporte por la interacción de agentes como el agua y la gravedad, los cuales los han depositado en las laderas o al pie de las unidades montañosas. Litológicamente están constituidos de clastos relativamente angulosos envueltos en una matriz areno arcillosa. Los únicos fenómenos de transporte observados en estos depósitos coluviales son los procesos de desestabilización por los efectos del agua, la que arrastra parte de estos coluviales para constituir un flujo de este material (huayco).

Depósitos aluviales (Q-al): Son materiales transportados y depositados por el agua. Su tamaño varía desde la arcilla hasta las gravas gruesas, cantos y bloques. Las facies más gruesas presentan bordes redondeados. Se distribuyen en forma estratiforme, con cierta clasificación, variando mucho su densidad. Están muy desarrollados en los climas templados, ocupando cauces y valles fluviales, llanuras y abanicos aluviales, terrazas y paleocauces. Estos depósitos generalmente corresponden a una mezcla heterogénea de clastos/cantos subredondeados y arena, así como limos y arcillas, observándose además niveles o estratos diferenciados que evidencian la actividad dinámica fluvial en el tiempo.

Se ha constatado que el tipo de suelo en el tramo de evaluación es parte arenoso (mayores de 0.1 mm) y gravoso (mayores a 2 mm), en las zonas de asentamientos y erosión fluvial.

Gravoso	70%	Arenas	15%	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 río Chalhuanca son: arena, hormigón, grava, cantos rodados en grandes cantidades. So existen canteras de extracción de material de acarreo hacia la margen derecha.

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 la cuenca.

Erosion Pluvial:

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

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:

No se tiene registro de inundaciones; sin embargo, la crecida del caudal en temporada de lluvias ocasiona la erosión del talud del cauce de la margen izquierda del río Chalhuanca, como consecuencia la desaparición de terrenos agrícolas en producción principalmente.

En los años 2020-2021, 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.

2.3.- HIDROLOGÍA

La cuenca del Río Chalhuanca comprende un área de drenaje de aproximadamente de 1,500.00 Km², es de régimen permanente y tiene un caudal promedio actual de 05.00 m³/s en época de estiaje, pero en periodos de lluvia este río se incrementa considerablemente, llegando a caudales máximos sobre 120.00 m³/s. Todos los años durante el periodo de lluvias el flujo de las aguas del río Chalhuanca va incrementando el ancho de su cauce, debido al deslizamiento y erosión de sus taludes en ambas márgenes, por este hecho el tramo en el sector Chanchahua es propenso a la generación de desbordes e inundaciones sobre viviendas y áreas agrícolas que se encuentran en el centro poblado de Chanchahua por su margen izquierda. Donde al producirse un desborde en la margen izquierda afectaría 02 viviendas y cerca de 12.00 has de área agrícola de un aproximado de 40 familias.

2.4.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	10	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	4	Unidad	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0		
04. CENTROS DE SALUD	0		
05. AREAS DE CULTIVO:	12	Ha	10 Ha de cultivo de maíz y 02 Ha de cultivo de alfalfa
06. CABEZAS DE GANADO:	10	Unidad	Ganado vacuno
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0		
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS	0		

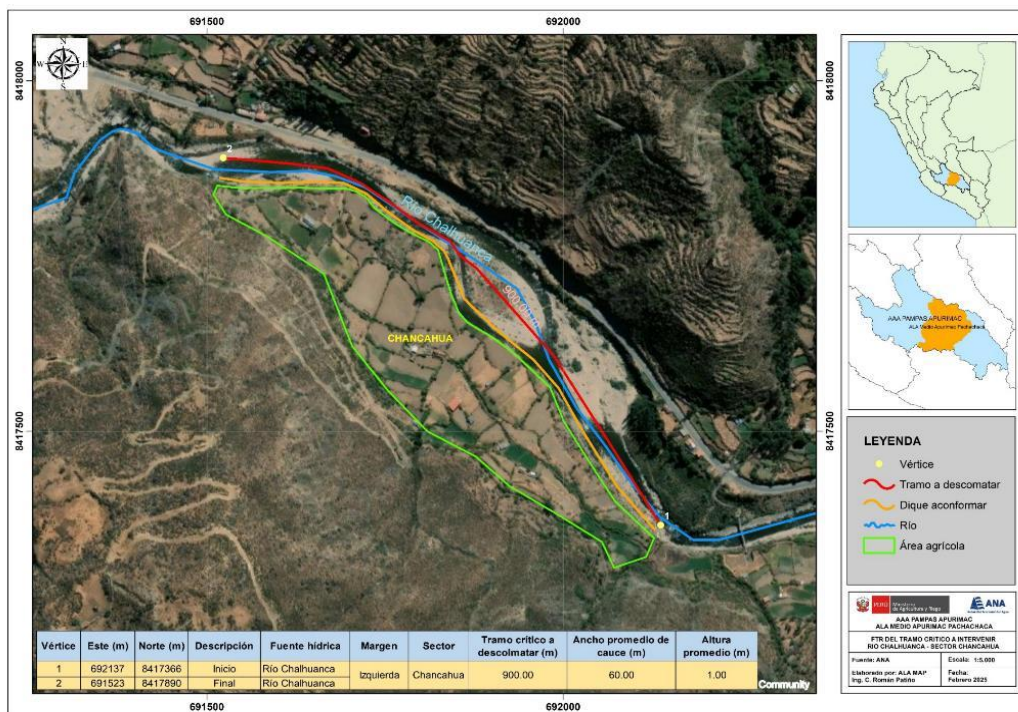
3.- PROPUESTA TECNICA:

3.1.- Actividades

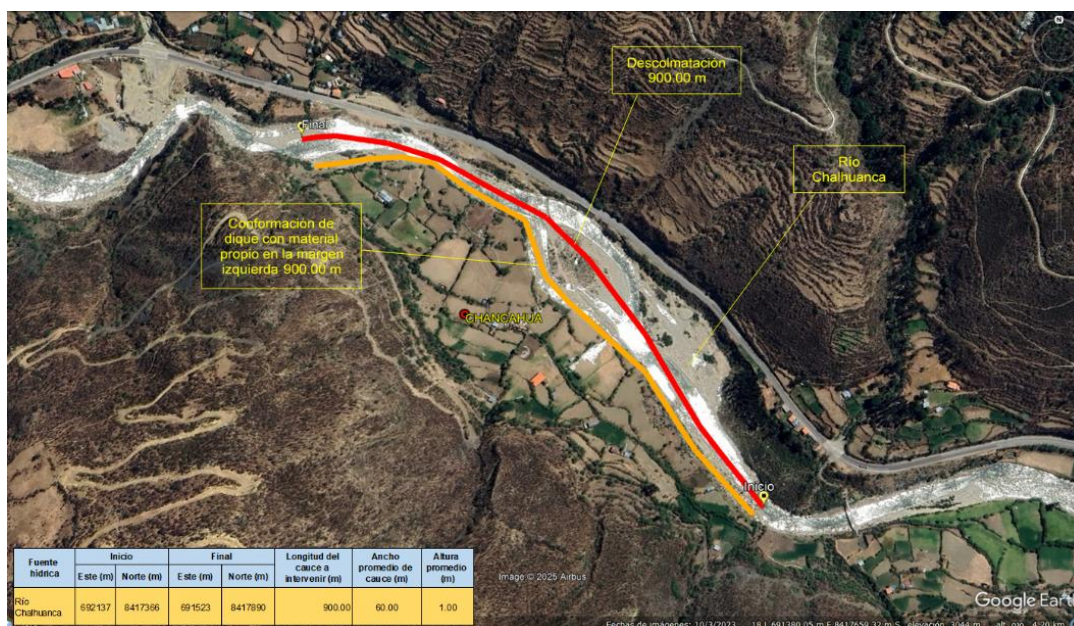
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.90	limpieza y descolmatación del cauce del río Chalhuanca	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	0.90	conformación de bordos con material propio en la margen izquierda del río Chalhuanca	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m ³	6,435.00	Eliminación de material excedente	

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:





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/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=900.00 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				26,745.87
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN 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	0.90	1,881.02	1,692.92
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.90	2,830.63	2,547.57
2.05	DESVIO DEL RIO	M	50.00	20.30	1,015.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				355,008.15
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	22,500.00	7.33	164,925.00
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	10,800.00	7.65	82,620.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	3,600.00	3.95	14,220.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	6,435.00	14.49	93,243.15
COSTO DIRECTO					386,344.51
GASTOS GENERALES (8%CD)					30,907.56
UTILIDAD (5%CD)					
SUB TOTAL					417,252.07
IGV (18%)					75,105.37
TOTAL					492,357.44
SUPERVISIÓN (3%CD)					
FICHA DEFINITIVA					
PRESUPUESTO TOTAL					492,357.44

SON: CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 44/100 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 Y DESCOLMATACIÓN, L=900.00 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 BORDO	m2								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3								

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:

11/06/2025

NOTA :

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

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL INFORME FINAL



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHANCAHUA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAE, REGIÓN APURIMAC

Lugar: SECTOR CHANCAHUA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAE, REGIÓN APURIMAC

Fecha : 17/02/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=900.00 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				26,745.87
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	0.90	1,881.02	1,692.92
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.90	2,830.63	2,547.57
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	50.00	20.30	1,015.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				355,008.15
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	22,500.00	7.33	164,925.00
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	10,800.00	7.65	82,620.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	3,600.00	3.95	14,220.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	6,435.00	14.49	93,243.15
COSTO DIRECTO					386,344.51
GASTOS GENERALES (8%CD)					30,907.56
UTILIDAD (5%CD)					
SUB TOTAL					417,252.07
IGV (18%)					75,105.37
TOTAL					492,357.44
SUPERVISIÓN (3%CD)					
FICHA DEFINITIVA					
PRESUPUESTO TOTAL					492,357.44

SON: CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 44/100 SOLES

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER EL INFORME FINAL EL QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

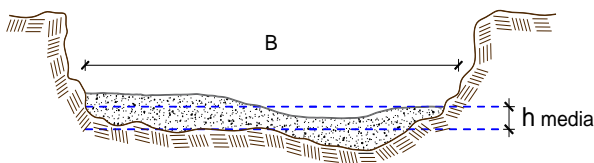
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHANCAHUA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN APURIMAC

Ubicación: SECTOR CHANCAHUA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN APURIMAC

Fecha : 11/06/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=900.00 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				0.90	0.90
	Descolmatacion			900.00				
	Enrocado			0.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00	900.00			0.90	0.90
	Descolmatacion			900.00				
	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	900.0	25.00	1.00	22,500.00	22,500.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	900.0	4.00	3.00	10,800.00	10,800.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2	1.00	900.0	4.00		3,600.00	3,600.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		6,435.00	6,435.00

DIMENSIONES DE



h media = 1.00 m
 B = 60.0 m

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER EL INFORME FINAL EL QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD



Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHANCAHUA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN APURIMAC

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio 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 D 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 D 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
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 l	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 l	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
	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
						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
Partida	02.06	DESPIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		20.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio 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 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 BORDO				
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 - 25l hm		1.0000	0.0067	525.13	3.52	
						3.53	
Partida	03.05		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
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 - 2 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 EL INFORME FINAL EL QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES

Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial

Obra LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHANCAHUA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAE, REGIÓN APURIMAC

Fecha 11/06/2025

Lugar SECTOR CHANCAHUA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAE, REGIÓN APURIMAC

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	234.1900	28.46	6,665.05
0101010004	OFICIAL	hh	40.3450	22.40	903.73
0101010005	PEON	hh	563.0355	20.29	11,423.99
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	111.6165	22.40	2,500.21
0101030000	TOPOGRAFO	hh	50.4000	29.42	1,482.77
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	16.2000	22.40	362.88
					23,338.63
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.4500	22.30	10.04
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	4.4400	30.00	133.20
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	5.4000	20.00	108.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	90.0000	4.65	418.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.5400	60.17	32.49
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					3,808.61

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	3.6000	17.36	62.50
0301000015	JALONES	día	7.2000	14.96	107.71
0301000022	ESTACION TOTAL	he	14.4000	23.48	338.11
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	36.0000	14.25	513.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			694.65
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	43.1145	399.70	17,232.87
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	24.1200	525.13	12,666.14
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	321.5900	729.50	234,599.91
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	171.8145	436.20	74,945.48
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90

359,197.27

Total S/. 386,344.51

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER EL INFORME FINAL EL QUE DETERMINE LOS INSUMOS FINALES



C R O N O G R A M A

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHANCAHUA, DISTRITO CHALHUANCA, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN APURIMAC

Fecha : 11/06/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 2			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=900.00 m									
01.01	OBRAS PROVISIONALES									
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	<div></div>							
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	<div></div>							<div></div>
01.02	OBRAS PRELIMINARES									
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD									
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	VJE	<div></div>							
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	<div></div>							
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	<div></div>							
01.03.03	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3		<div></div>						
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2				<div></div>				
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3						<div></div>		