

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR MANZANA - COYLLUR , DISTRITO HUARAZ, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

FTR-MC-PREV N° 0303-2025-ANA-AAA.HCH-ALA.HZ

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: "LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA CALCAY HUANCA (AUQUI), SECTOR MANZANA - COYLLUR, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

1. UBICACIÓN:

AAA HUARMEY - CHICAMA ALA HUARAZ Fecha 30/06/2025

1.1. Ubicación política

Departamento ANCASH Provincia HUARAZ Distrito HUARAZ Sector MANZANA - COYLLUR

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA SANTA Cuerpo de agua QDA CALCAY HUANCA (AUQUI)

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8946715.00 m	228039.00 m	18L	8946483.00 m	227681.00 m	18L	MI	

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

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion flujo de detritos erosión fluvial X

2.2. NIVEL DE PELIGRO

Alto X Muy Alto

2.3.- GEOLOGÍA

En la carta geológica del Ingenmet, según la geología histórica y evolución tectónica una parte del tramo en evaluación gradan desde el jurásico superior al cuaternario reciente, y están constituidas por rocas sedimentarias, volcánicas, intrusivas y depósitos del cuaternario, que cubren las formaciones de Chicama, Chimú, Santa, Carhuaz, Calipuy. Asimismo, presentan los depósitos de cuaternario de batolito de la cordillera Blanca, rasgos estructurales, pliegues y fallas, como la falla regional de la cordillera Blanca. Las estructuras geológicas en el área son muy complejas, las formaciones jurásicas y cretáceas están fuertemente plegadas y falladas.

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:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en épocas de lluvias intentas en los meses de diciembre a abril, la periódica intensidad causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y el caudal de la microcuenca.

Erosion Pluvial:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Auqui. 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.

Inundaciones:

Se tiene registro de inundaciones en el año 2024, trayendo considerables daños a la infraestructura de la carretera y a los habitantes del sector Mnazana del centro poblado de Coyllur, ubicado en el margen izquierdo del río Auqui, inundación que causó afectación a la carretera y a los terrenos agrícolas en producción.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida del río Auqui en épocas de avenidas.

2.4.- HIDROLOGÍA

La estación hidrológica más cercana que registra los caudales en épocas de avenida, entre los meses de Diciembre - Abril, en el río Auqui, es la estación quebrada río Seco ubicado en el distrito de Huaraz, instalada en el año 2015, los caudales se vienen registrando se puede inferir un caudal de máximas avenidas de 152.0 m3/s aproximadamente.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	100	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	20	Und.	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0		
04. CENTROS DE SALUD	0		
05. AREAS DE CULTIVO:	0.5	Ha.	
06. CABEZAS DE GANADO:	0		
07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.5	Km	Existe 500 m de vía expuesta al peligro aproximadamente a un metro del río Auqui.
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS	0		

3.- PROPUESTA TÉCNICA:

3.1.- Actividades

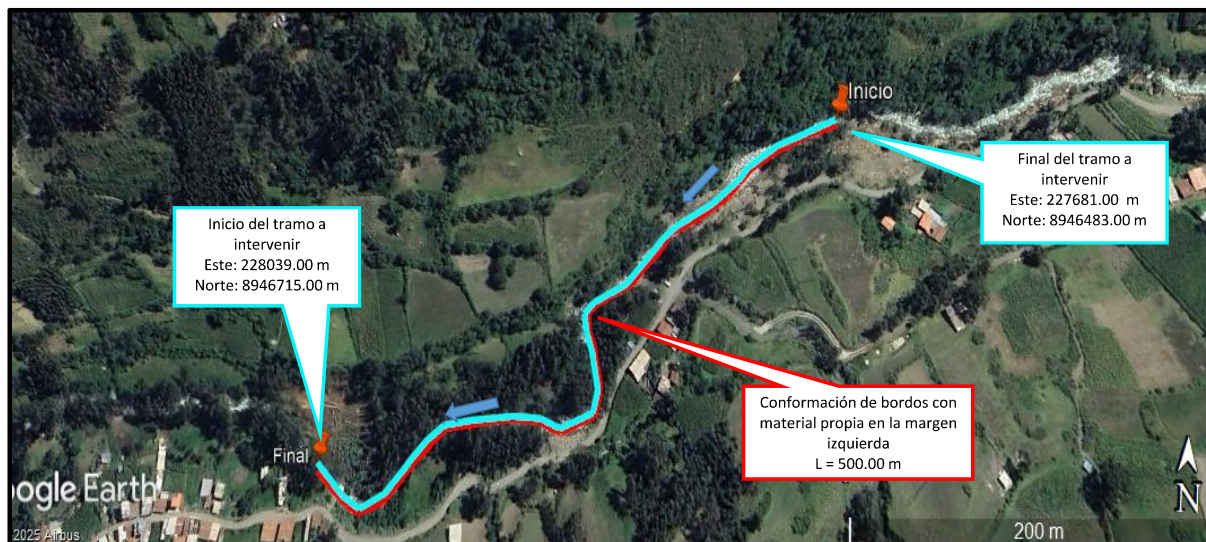
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.50	Se realizará la limpieza y descolmatacion del tramo identificado como punto crítico del cauce de la quebrada	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	km	0.50	Se realizará la conformacio de bordos con material propio en la margen izquierda de la quebrada Calcay Huanca (Auqui)	

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

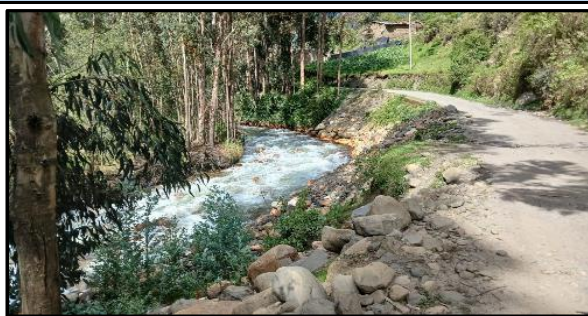
VISTA DE PERFIL



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



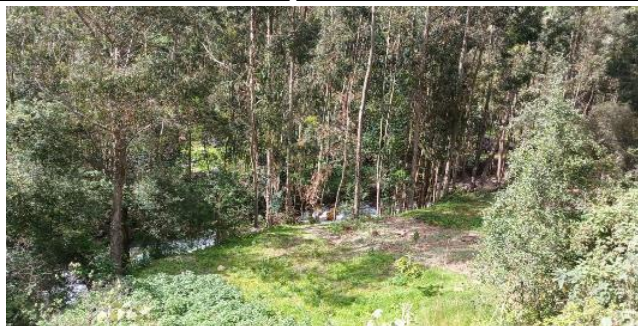
## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Fotografía 1: se puede observar que existe socavamiento en el margen izquierdo del río Auqui, sector Manzana



Fotografía 2: se puede observar que la carretera esta expuesta al peligro identificado.



Fotografía 3: se puede observar que existen terrenos agrícolas



## 7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, L=500.00 m</b>					
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4,590.49</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>25,876.21</b>
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	6.03	1,447.20
02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,881.02	940.51
02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	2,830.63	1,415.32
02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	100.00	20.30	2,030.00
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>67,820.00</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	4,000.00	7.33	29,320.00
03.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	4,000.00	7.65	30,600.00
03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2,000.00	3.95	7,900.00
03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	14.49	-
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>98,286.70</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					7,862.94
UTILIDAD (5%CD)					4,914.33
<b>SUB TOTAL</b>					<b>111,063.97</b>
IGV (18%)					19,991.51
<b>TOTAL</b>					<b>131,055.48</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					2,948.60
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>144,004.08</b>

SON: CIENTO CUARENTA Y CUATRO MIL CUATRO CON 08/100 SOLES

## 8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)						
			SEMANA 01						
			L	M	M	J	V	S	D
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, L=500.00 m									
01	OBRAS PROVISIONALES								
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	■						
01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1.00	■						
02	TRABAJOS PRELIMINARES								
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	2.00	■						■
02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	2.00	■						
02.03	TRAZO Y REPLANTEO	7.00	■■■■■■■						
02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	7.00	■■■■■■■						
02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	7.00	■■■■■■■						
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	7.00	■■■■■■■						
03.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	7.00	■■■■■■■						
03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	5.00		■■■■■■■					



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

ITEM	ACTIVIDADES	SEMANA 01	SEMANA 02	
		7	15	
1	CONTRATACION	<div></div>		
2	EJECUCION	<div></div>		
3	SUPERVISION	<div></div>		
4	SEGUIMIENTO	<div></div>		
5	LIQUIDACION		<div></div>	

Fecha de elaboración de la ficha: 30/06/2025

NOTA :

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

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



Firmado digitalmente por  
GONZALEZ QUIROZ Roger  
Javier FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
RODRIGUEZ REYES Roger  
Asuncion FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua

### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

**Presupuesto:** "LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA CALCAY HUANCA (AUQUI), SECTOR MANZANA - COYLLUR, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

**Lugar:** SECTOR MANZANA - COYLLUR, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

**Fecha:** 30/06/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, L=500.00 m</b>					
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4,590.49</b>
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,778.59	1,778.59
01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
<b>02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>25,876.21</b>
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
02.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	6.03	1,447.20
02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.50	1,881.02	940.51
02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.50	2,830.63	1,415.32
02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	100.00	20.30	2,030.00
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>67,820.00</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	4,000.00	7.33	29,320.00
03.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	4,000.00	7.65	30,600.00
03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2,000.00	3.95	7,900.00
03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	14.49	-
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>98,286.70</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					7,862.94
UTILIDAD (5%CD)					4,914.33
<b>SUB TOTAL</b>					<b>111,063.97</b>
IGV (18%)					19,991.51
<b>TOTAL</b>					<b>131,055.48</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					2,948.60
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>144,004.08</b>

**SON: CIENTO CUARENTA Y CUATRO MIL CUATRO CON 08/100 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

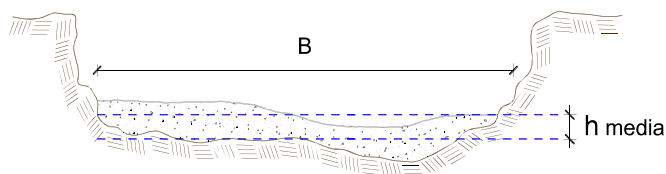
**Proyecto:** "LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA CALCAY HUANCA (AUQUI), SECTOR MANZANA - COYLLUR, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

**Ubicación:** SECTOR MANZANA - COYLLUR, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

**Fecha :** 30/06/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO, L=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						240.00
			1.00	15.00	4.00	4.00	240.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00				0.50	0.50
	tramo a intervenir			500.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.00	500.00			0.50	0.50
	tramo a intervenir			500.00				
2.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	100.00	1.00		100.00	100.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	500.0	8.00	1.00	4,000.00	4,000.00
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	500.0	4.00	2.00	4,000.00	4,000.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2	1.00	500.0	4.00		2,000.00	2,000.00
3.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		-	-

### DIMENSIONES DE



h media = 1.00 m  
B = 8.00 m

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



Firmado digitalmente por  
GONZALEZ QUIROZ Roger  
Javier FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
RODRIGUEZ REYES Roger  
Asuncion FAU 20520711865  
hard  
Motivo: Doy V° B°  
Administrador de La

Administración Local Del Agua

### Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial

Actividad: "LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA CALCAY HUANCA (AUQUI), SECTOR MANZANA - COYLLUR, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

Fecha: 30/06/2025

Lugar: SECTOR MANZANA - COYLLUR, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	60.9002	28.46	1,733.22
0101010004	OFICIAL	hh	28.6500	22.40	641.76
0101010005	PEON	hh	248.7196	20.29	5,046.52
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	39.7920	22.40	891.34
0101030000	TOPOGRAFO	hh	28.0000	29.42	823.76
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	9.0000	22.40	201.60
					<b>9,338.20</b>
<b>MATERIALES</b>					
0201000025	FIERRO 3/8"	var	0.2500	22.30	5.58
0201000026	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	7.25	54.38
0201020069	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0202100111	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	9.60	230.40
0203030100	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
02041200010005	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.0000	30.00	90.00
0221000000	YESO BOLSA 25 kg	bol	3.0000	20.00	60.00
0238010099	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0243010003	ESTACAS DE MADERA	und	50.0000	4.65	232.50
0244030037	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0254060009	PINTURA ESMALTE	gal	0.3000	60.17	18.05
0256030096	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>3,512.50</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	2.0000	17.36	34.72
0301000015	JALONES	día	4.0000	14.96	59.84
0301000022	ESTACION TOTAL	he	8.0000	23.48	187.84
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm			253.16
301000024	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	20.0000	14.25	285.00
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	13.4000	525.13	7,036.74
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	81.6200	729.50	59,541.79
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>85,435.99</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>98,286.69</b>

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



**Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad**

**“LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA CALCAY HUANCA (AUQUI), SECTOR MANZANA - COYLLUR, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH”.**

Partida	01.01		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						
0101010007	PEON		HH	2.0000	16.0000	20.29	324.64
0101010008	OPERARIO		HH	1.0000	8.0000	28.46	227.68
							552.32
	Materiales						
0201000026	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	650.00	650.00
0202100111	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"		kg		2.0000	7.25	14.50
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)		BOL		1.2000	30.00	36.00
0238010099	HORMIGON		m3		0.4800	40.00	19.20
0243010003	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00
							1,209.70
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	552.32	16.57
							16.57
Partida	01.02		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						
0101010007	PEON		HH	1.0000	0.4000	20.29	8.12
0101010008	OPERARIO		HH	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0147010003	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
							28.46
	Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		sbr		0.2500	7.25	1.81
0243010003	MADERA TORNILLO		p2		6.0000	7.00	42.00
0244030037	TRIPLAY LUPUNA E=6 mm		m2		0.7500	17.24	12.93
0256030096	CALAMINA GALVANIZADA e=0,14 mm		und		0.8000	9.60	7.68
							64.42
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	28.46	0.85
							0.85
Partida	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje		10,021.59	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
							973.92
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4x6 300HP 19tn		hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220009	CAMION SEMI TRAYLER 6x4 330HP 35TN		hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
							9,047.67

Partida	<b>02.02</b>		<b>RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,000.0000</b>	EQ. <b>1,000.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.03</b>	
<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>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0080	22.40	0.18	
0101010005	PEON	hh	0.1000	0.0008	20.29	0.02	
						<b>0.20</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.20	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84	
						<b>5.85</b>	

Partida	<b>02.03</b>		<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>KM/DIA</b>	<b>0.5000</b>	EQ. <b>0.5000</b>	Costo unitario directo por : KM		<b>1,881.02</b>	
<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>						
0101010007	PEON	HH	0.5000	8.0000	20.29	162.32	
0101010008	OPERARIO	HH	0.1000	1.6000	28.46	45.54	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20	
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72	
						<b>857.78</b>	
	<b>Materiales</b>						
0201000025	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0201020069	YESO BOLSA 25 Kg	BOL		3.0000	20.00	60.00	
0203030100	FIERRO 3/8"	kg		0.5000	22.30	11.15	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		3.6000	30.00	108.00	
0254060009	PINTURA ESMALTE	gln		0.3500	60.17	21.06	
						<b>432.71</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000026	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	857.78	25.73	
						<b>590.53</b>	

Partida	<b>02.04</b>		<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>KM/DIA</b>	<b>0.2000</b>	EQ. <b>0.2000</b>	Costo unitario directo por : KM		<b>2,830.63</b>	
<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>						
0101010007	PEON	HH	0.5000	20.0000	20.29	405.80	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00	
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80	
0147010003	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60	
						<b>1,896.20</b>	

Materiales						
0201000025	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0201020069	YESO BOLSA 25 Kg	BOL		3.0000	20.00	60.00
0254060009	PINTURA ESMALTE	glh		0.2500	60.17	15.04
						<b>307.54</b>

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1,896.20	56.89
0349880002	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
						<b>626.89</b>

Partida **02.05** **DESVIO DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento **M/DIA** **320.0000** EQ. **320.0000** Costo unitario directo por : M **20.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/	Parcial S/
Mano de Obra						
0101010007	PEON	HH	2.0000	0.0500	20.29	1.01
0101010008	OPERARIO	HH	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
						<b>2.00</b>

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.00	0.06
0349040097	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						<b>18.30</b>

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE**

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	0.9988	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	0.9988	0.0094	20.29	0.19
						<b>0.46</b>

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.9988	0.0094	729.50	6.86
						<b>6.87</b>

Partida **03.02** **CONFORMACIÓN DE BORDO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** **800.0000** EQ. **800.0000** Costo unitario directo por : m3 **7.65**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	hh	1.0000	0.0100	20.29	0.20
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	hh	1.0000	0.0100	22.40	0.22
							<b>0.42</b>

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	hm	1.0000	0.0100	729.50	7.30
							<b>7.31</b>

Partida **03.03** **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/.
<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
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
						<b>3.53</b>

Partida **03.04** **ELIMINACIÓN 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
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4 yd3	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6x4 330HP 15M3	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**