

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DEL RÍO CASCA, EN EL SECTOR PARI WILCAHUAIN, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

FTR-MC-PREV N° 0139-2025-ANA-AAA.HCH-ALA.HZ

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DEL RÍO CASCA, SECTOR PARI WILCAHUAIN, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

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	222229 m	8948573 m	18L	222064 m	8948573 m	18L	eje	

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

En la carta geológica del Ingemmet, 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 y piedra en grandes cantidades. 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 arrastre de sedimentos y material flotante de aguas arriba, generando envasamientos debido a los sedimentos arrastrados dando lugar al socabamiento de estribos del puente y a su obstaculización, generando daños al mismo y en casos más extremos el desplome

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 Casca, es la estación San Pedro ubicado en el distrito de Huaraz, este es una estación del tipo convencional, dicha estación no presenta registros históricos por ende de acuerdo a la huella en el cauce del río y a los caudales que se vienen registrando se puede inferir un caudal de máximas avenida de 162.16 m³/s. para un periodo de retorno de 50 años

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
-------------	-------	--------	------------

01. POBLACION AFECTADA	50	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	10	UNIDAD	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0	UNIDAD	
04. CENTROS DE SALUD	0	UNIDAD	
05. AREAS DE CULTIVO:	0.183	Ha.	
06. CABEZAS DE GANADO:	0		
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0	UNIDAD	
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.125	Km	CARRETERA EN CONSTRUCCIÓN
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS			

3.- PROPUESTA TÉCNICA:

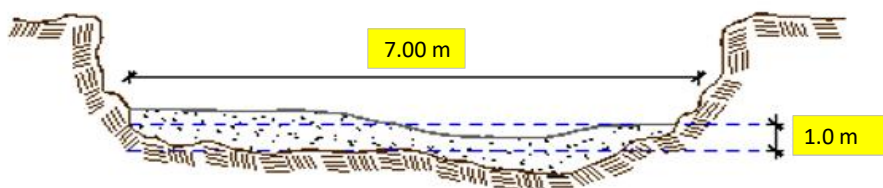
3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.17	limpieza y descolmatación del cauce del tramo 4 del río casca	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	Km			
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1,309.00	eliminación de material excedente	

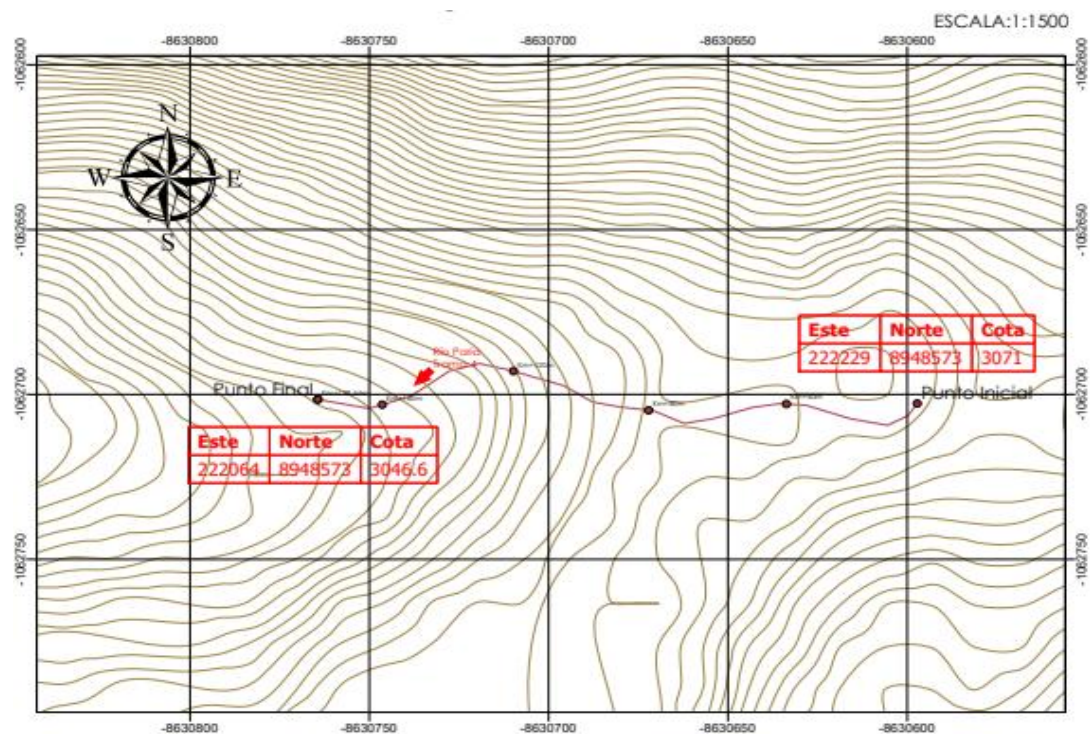
4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.3. VISTA DE PERFIL

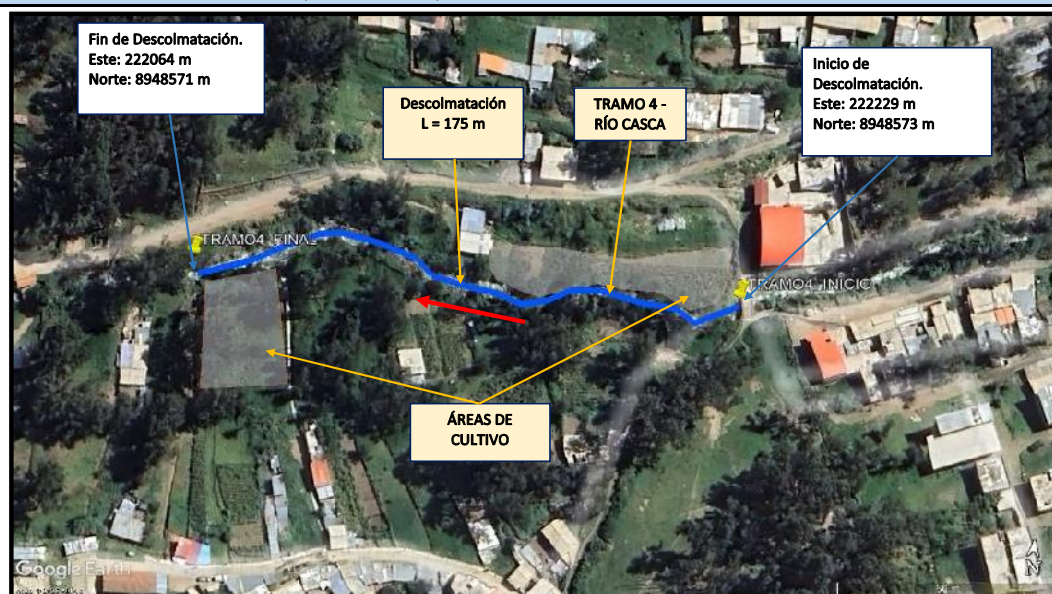
SECCIÓN TÍPICA DEL RÍO A DESCOLMATAR



VISTA DE PLANTA



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



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=170.00 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				21,808.96
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	160.00	6.03	964.80
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.17	1,881.02	319.77
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.17	2,830.63	481.21
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				27,690.11
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1,190.00	7.33	8,722.70
3.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	1,309.00	14.49	18,967.41
COSTO DIRECTO					54,089.56
GASTOS GENERALES (8%CD)					4,327.16
UTILIDAD (5%CD)					2,704.48
SUB TOTAL					61,121.20
IGV (18%)					11,001.82
TOTAL					72,123.02
SUPERVISIÓN (3%CD)					1,622.69
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					83,745.71

SON: OCHENTAY TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO CON 71/100 SOLES

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)													
				SEMANA 01							SEMANA 02						
				L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=170.00 m																
1.00	OBRAS PROVISIONALES																
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und														
2.00	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	1.00	vje														
2.01	OBRAS PRELIMINARES																
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	1.00															
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	1.00	VJE														
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	3.00	km														
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	3.00	m3														
3.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	1.00	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:

7/04/2025

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 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 Y DESCOLMATACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DEL RÍO CASCA, SECTOR PARIÁ WILCAHUAIN, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Lugar: SECTOR PARIÁ WILCAHUAIN, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, REGIÓN ANCASH

Fecha: 7/04/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=170.00 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				21,808.96
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	160.00	6.03	964.80
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.17	1,881.02	319.77
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.17	2,830.63	481.21
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				27,690.11
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	1,190.00	7.33	8,722.70
3.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	1,309.00	14.49	18,967.41
COSTO DIRECTO					54,089.56
GASTOS GENERALES (8%CD)					4,327.16
UTILIDAD (5%CD)					2,704.48
SUB TOTAL					61,121.20
IGV (18%)					11,001.82
TOTAL					72,123.02
SUPERVISIÓN (3%CD)					1,622.69
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					83,745.71

SON: OCHENTAY TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO CON 71/100 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

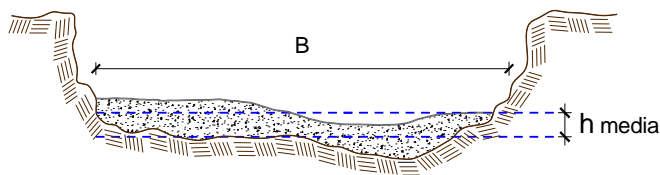
Proyecto: : LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DEL RÍO CASCA, SECTOR PARI WILCAHUAIN, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Ubicación: SECTOR PARI WILCAHUAIN, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, REGIÓN ANCASH

Fecha : 7/04/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=170.00 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						160.00
			1.00	10.00	4.00	4.00	160.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				0.17	0.17
	Descolmatacion			170.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				0.17	0.17
	Descolmatacion			170.00				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	170.0	7.00	1.00	1,190.00	1,190.00
3.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		1,309.00	1,309.00

DIMENSIONES DE



h media = 1.00 m
 B = 7.0 m

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



Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DEL RIO CASCA, SECTOR PARIA WILCAHUAIN, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

UBICACIÓN		SECTOR PARI WILCAHUAIN, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, REGIÓN ANCASH					
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 DE 2" A 4"		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	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 DE 3"		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	02.01		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA				
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
							973.92
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn		hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN		hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
							9,047.67

Partida	02.03	RANPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD					
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000		Costo unitario directo por : m3		6.03
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
							0.18
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0080	729.50	5.84
							5.85
Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000		Costo unitario directo por : km		1,881.02
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON		hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
							857.78
		Materiales					
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	60.17	21.06
							432.71
		Equipos					
0301000014	MIRAS		día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES		día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL		he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	857.78	25.73
							590.53
Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000		Costo unitario directo por : km		2,830.63
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
							1,896.20
		Materiales					
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.2500	60.17	15.04
							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

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

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	03.05	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 - 250 HP 4. yd3		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 LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES



S10

Página : 1

Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial

Actividad LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO DEL CAUCE DEL RÍO CASCA, SECTOR PARI WILCAHUAIN, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Fecha 7/04/2025

Lugar SECTOR PARI WILCAHUAIN, DISTRITO INDEPENDENCIA, PROVINCIA HUARAZ, REGIÓN ANCASH

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	31.4580	28.46	895.29
0101010004	OFICIAL	hh	12.6800	22.40	284.03
0101010005	PEON	hh	149.9963	20.29	3,043.42
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0443	22.40	23.39
0101030000	TOPOGRAFO	hh	9.5200	29.42	280.08
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	3.0600	22.40	68.54
					<hr/> 4,594.75
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.0850	22.30	1.90
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	1.8120	30.00	54.36
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	1.0200	20.00	20.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	17.0022	4.65	79.06
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.1020	60.17	6.14
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<hr/> 3,268.24
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	0.6800	17.36	11.80
0301000015	JALONES	día	1.3600	14.96	20.35
0301000022	ESTACION TOTAL	he	2.7200	23.48	63.87
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	6.8000	14.25	96.90
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			151.99
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	8.7703	399.70	3,505.49
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	12.4660	729.50	9,093.95
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	34.9503	436.20	15,245.32
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<hr/> 46,226.57
Total				S/.	<hr/> 54,089.56

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