PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR TICLACAYAN, DISTRITO TICLACAYAN, PROVINCIA DE PASCO - DEPARTAMENTO DE PASCO

FTR-MC-PREV N° 0046-2026-ANA-AAA.H-ALA.ALTO HUALLAGA

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO TITACLAYAN, SECTOR TICLACAYAN, DISTRITO DE TICLACAYAN, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO

1. UBICACIÓN:

AAA	HUALLAGA	ALA	ALTO HUALLAGA	Fecha	2/02/2026

1.1. Ubicación política

Departamento	PASCO	Provincia	PASCO	Distrito	TICLACAYAN	Sector	TICLACAYAN

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	INTERCUENCA ALTO HUALLAGA	Cuerpo de agua	RIO TITACLAYAN

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	373,085.00	8,834,582.00	18L	371,430.00	8,835,730.00	18L	AMBOS	

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

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion	x	flujo de detritos		erosion fluvial	x

2.2. Nivel de Peligro

Alto		Muy Alto	x

2.3.- GEOLOGÍA

El distrito deTiclacayan, ubicado en la provincia de Pasco, departamento de Pasco, presenta una geología variada que influye en su topografía, recursos naturales y riesgos geológicos. A continuación, se detallan los principales aspectos geológicos del distrito:

Geología Regional
ELdistrito de Ticlacayan se caracteriza por la presencia de rocas metamórficas, rocas sedimentarias , así como montañas de rocas metamórficas y sedimentarias. También se han identificado depósitos coluvio-deluviales y aluvio-torrenciales. En el barrio San Juan, se han registrado deslizamientos antiguos y derrumbes, que son desencadenados por fuertes precipitaciones pluviales y/o extraordinarias. Estos peligros geológicos han llevado a considerar al barrio como una zona crítica por peligro de deslizamiento.
Hidrogeología
La hidrogeología del distrito de Ticlacayan se caracteriza por su capacidad para almacenar y circular el agua subterránea,. Esto incluye la recolección, procesamiento e interpretación de muestras de agua subterránea y superficial, así como la identificación de reservorios de aguas subterráneas para el consumo humano, agricultura, industria y minería.
Geomorfología
El distrito de Ticlacayan en la provincia de Pasco, Perú, presenta una geomorfología que incluye un paisaje montañoso y un clima templado. La altitud promedio del distrito es de 3500 metros sobre el nivel del mar, lo que contribuye a su clima templado y agradable. La topografía incluye un valle interandino bañado por el río Huallaga, con áreas de cultivo y arboles de eucaliptos que ofrecen vistas encantadoras al pueblo.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo y arcillas	X

Suelo gravoso (mayores a 2") y arenoso (2 mm - 0.1 mm, con presencia de limos y arcillas (<0.1 mm)

Los tipos de materiales existentes en el cauce del rio son: grandes cantidades grava (mayores a 2"), con presencia de arena y un pequeño porcentaje de material fino (limos y arcillas).

Geodinamica externa:

Lluvias:

El distrito de Ticlacayan, ubicado en la provincia de Pasco, región Pasco, está situado en una zona alta del Perú. Sin embargo, debido a su ubicación geográfica en las estribaciones de los Andes, la ocurrencia de lluvias en el distrito está influenciada principalmente por factores estacionales y fenómenos climáticos como El Niño. A continuación se describe la dinámica de las lluvias en esta zona:

ANA
Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA
Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de La Administración Local Del Agua

-Durante eventos de El Niño, las lluvias pueden incrementarse significativamente, tanto en frecuencia como en intensidad. Estas precipitaciones excepcionales suelen causar desbordes de quebradas, activación de huaicos y daños en las áreas agrícolas y pobladas.

Erosion Pluvial:

La erosión pluvial en el río Huallaga tiene diversos efectos que impactan tanto el medio ambiente como las actividades humanas en la región. Estos efectos se intensifican durante periodos de lluvias fuertes, como los generados por el fenómeno de El Niño.
Pérdida de suelos fértiles: El arrastre de la capa superficial del suelo reduce su capacidad productiva, afectando principalmente las zonas agrícolas del valle de el Huallaga.
Aumento de la sedimentación: Los materiales erosionados son depositados en el cauce del río, lo que altera su morfología, disminuye su capacidad hidráulica y favorece desbordes.
Degradación de ecosistemas: La erosión y sedimentación afectan los ecosistemas acuáticos y terrestres al modificar hábitats naturales, causando la pérdida de biodiversidad.
Compactación del terreno: Las lluvias intensas y el flujo de agua erosionan y compactan suelos, dificultando su recuperación natural.

Inundaciones:

El fenómeno de El Niño en el año 2024 ocasionó lluvias más intensas de lo habitual en la región costera y en las estribaciones de los Andes. Este fenómeno climático incrementó la humedad atmosférica y favoreció la ocurrencia de precipitaciones prolongadas y más fuertes de lo normal en los meses de verano (enero-marzo).

En el caso específico de Ticlacayan, las lluvias intensas contribuyeron a la activación de quebradas y la formación de huaicos (deslizamientos de tierra y rocas), que descendieron desde las zonas altas de la cuenca, afectando las áreas bajas y las principales rutas de acceso al distrito.

2.4.- HIDROLOGÍA

La Intercuenca Alto Huallaga es una cuenca hidrográfica en Perú que abarca una superficie de 30,276 km² y tiene un perímetro de 770.85 km. Se encuentra delimitada por el Río Huallaga y comprende trece provincias de las regiones de San Martín, Pasco, La Libertad y Huánuco. Esta región es crucial para la planificación y gestión de recursos hídricos, ya que posee una gran biodiversidad y es un área de importancia ecológica y socioeconómica.
Norte: Limita con las cuencas de los ríos Potro y Carhuapanas.
Sur: Limita con las cuencas de los ríos Huayabamba, Intercuenca Medio Alto Huallaga e Intercuenca Medio Huallaga.
Este: Limita con las cuencas de los ríos Intercuenca Medio Bajo Huallaga y Cuenca Paranapura.
Oeste: Limita con las cuencas de los ríos Utcubamba.
Esta cuenca abarca diversas provincias en las regiones de Pasco, Huánuco, San Martín y Loreto, incluyendo provincias como Pasco, Daniel Alcides Carrión, Ambo, Huánuco, Leoncio Prado, Tocache, Mariscal Cáceres, Bellavista, San Martín y Alto Amazonas.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	475	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	95	UNIDAD	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0		
04. CENTROS DE SALUD	0	UNIDAD	
05. AREAS DE CULTIVO:	18	Ha.	
06. CABEZAS DE GANADO:	0		
07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.35	km	
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS	**0**		

3.- PROPUESTA TECNICA:

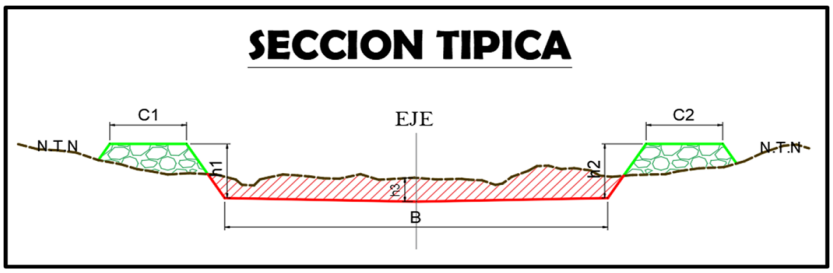
3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	Km	2.50	Limpieza y Descolmatacion del cauce de rio.	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	5.00	Conformacion de bordos con material propio en ambos margenes del rio	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	eliminacion de material excedente	

ANA
Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA
Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de La Administración Local Del Agua

4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



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

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

ANA
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

ANA
Administrador de La Administración Local Del Agua

7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2500.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L=5000.00)					
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**				**36,344.81**
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	750.00	6.03	4,522.50
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.50	1,881.02	4,702.55
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.50	2,830.63	7,076.58
3.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,073,475.00**
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	63,750.00	7.33	467,287.50
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	63,750.00	7.65	487,687.50
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	30,000.00	3.95	118,500.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	14.49	0.00
	COSTO DIRECTO				**1,114,410.30**
	GASTOS GENERALES (8%CD)				89,152.82
	UTILIDAD (5%CD)				55,720.51
	SUB TOTAL				**1,259,283.63**
	IGV (18%)				226,671.05
	TOTAL				**1,485,954.69**
	SUPERVISIÓN (3%CD)				33,432.31
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				**1,529,387.00**

SON: UN MILLON QUINIENTOS VEINTINUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE CON 00/100 SOLES

8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2500.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L=5000.00)									
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	M3								
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km								
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								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

ITEM	ACTIVIDADES	MES 1	
		15	30
1	CONTRATACIÓN		
2	EJECUCIÓN		
3	SUPERVISIÓN		
4	SEGUIMIENTO		
5	LIQUIDACIÓN		

Fecha de elaboración de la ficha: 2/02/2026

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 REFRENCIAL 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**

ANA
Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA
Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad
Administrador de La Administración Local Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO TITACLAYAN, SECTOR TICLACAYAN, DISTRITO DE TICLACAYAN, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO

Lugar: SECTOR TICLACAYAN, DISTRITO DE TICLACAYAN, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO

Fecha : 2/02/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2500.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L=5000.00)					
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**				**36,344.81**
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	750.00	6.03	4,522.50
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	2.50	1,881.02	4,702.55
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	2.50	2,830.63	7,076.58
3.00	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,073,475.00**
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	63,750.00	7.33	467,287.50
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	63,750.00	7.65	487,687.50
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	30,000.00	3.95	118,500.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.00	14.49	0.00

COSTO DIRECTO	**1,114,410.30**
GASTOS GENERALES (8%CD)	89,152.82
UTILIDAD (5%CD)	55,720.51
SUB TOTAL	**1,259,283.63**
IGV (18%)	226,671.05
TOTAL	**1,485,954.69**
SUPERVISIÓN (3%CD)	33,432.31
FICHA DEFINITIVA	10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	**1,529,387.00**

SON: UN MILLON QUINIENTOS VEINTINUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE CON 00/100 SOLES

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

ANA
Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA
Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de conformidad
Administrador de la Administración Local Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

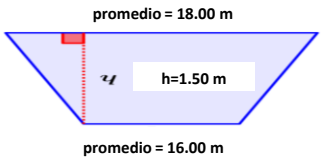
ANA Autoridad Nacional del Agua

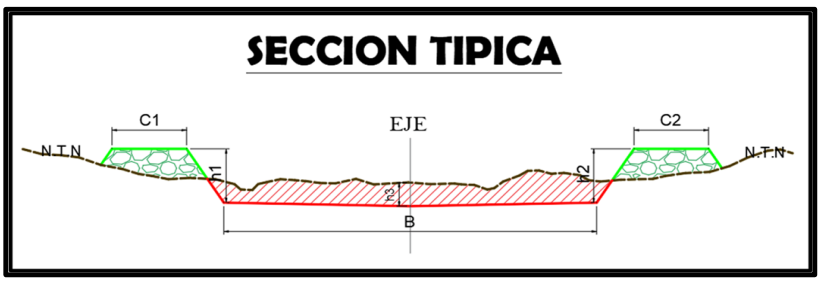
PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Proyecto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO TITACLAYAN, SECTOR TICLACAYAN, DISTRITO DE TICLACAYAN, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO**

Ubicación: **SECTOR TICLACAYAN, DISTRITO DE TICLACAYAN, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO**

Fecha : 2/02/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2500.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L=5000.00)								
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						**750.00**
			1.00	25.00	5.00	6.00	750.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				2.50	**2.50**
	Descolmatacion			2,500.00				
	Enrocado			0.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				2.50	**2.50**
	Descolmatacion			2,500.0				
	Enrocado			0.00				
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	-			-	**-**
1.03	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	2,500.0	AREA=	25.50	63,750.00	**63,750.00**
								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	2,500.0	5.00	2.55	63,750.00	**63,750.00**
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	2.00	2,500.0	long	6.00	30,000.00	**30,000.00**
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		0.00	**0.00**



SECCION TIPICA :

h media = 1.50 m

B = 16.00 m

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

ANA Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO TITACLAYAN, SECTOR TICLACAYAN, DISTRITO DE TICLACAYAN, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO

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
101010004	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	10.00
						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
						973.92

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35	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
						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

Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de conformidad
Administrador de la Administración Local Del Agua

	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** **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					
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 C/ MAQUINARIA 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 BORDOS**

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 - 25	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
						3.53

Partida **03.05** **ELIMINACION 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/.
	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 LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES

ANA Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de conformidad
Administrador de la Administración Local Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial

Actividad **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO TITACLAYAN, SECTOR TICLACAYAN, DISTRITO DE TICLACAYAN, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO**

Fecha **2/02/2026**

Lugar **SECTOR TICLACAYAN, DISTRITO DE TICLACAYAN, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0101010003	OPERARIO	hh	93.7381	28.46	2,668.00
0101010004	OFICIAL	hh	35.1984	22.40	788.44
0101010005	PEON	hh	451.8237	20.29	9,167.50
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	87.7787	22.40	1,966.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	21.3662	29.42	628.00
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	6.8677	22.40	154.00
					15,372.18
	MATERIALES				
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.3550	22.30	7.92
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	3.7560	30.00	112.68
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	4.2600	20.00	85.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	71.0022	4.65	330.16
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.4260	60.17	25.63
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					3,667.97
	EQUIPOS				
SO 0301000014	MIRAS	día	26.8690	17.36	466.00
0301000015	JALONES	día	45.1399	14.96	676.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	142.9431	23.48	3,356.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	217.1015	14.25	3,094.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			183.40
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4.	hm	14.8251	399.70	5,926.00
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	10.2685	525.13	5,392.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	128.9303	729.50	94,054.00
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	6.4486	452.00	2,914.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	59.0792	436.20	25,770.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	16.1214	420.43	6,778.00
					148,609.40
				Total S/.	**1,114,410.30**

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

Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de la Administración Local Del Agua

PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

ANA Autoridad Nacional del Agua

C R O N O G R A M A

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO TITACLAYAN, SECTOR TICLACAYAN, DISTRITO DE TICLACAYAN, PROVINCIA DE PASCO, DEPARTAMENTO DE PASCO

Fecha : 08/07/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=2500.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L=5000.00)									
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	M3								
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km								
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								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3								

ANA Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

ANA Firmado digitalmente por SECLEN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de conformidad

Administrador de la Administración Local Del Agua