

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL CENTRO POBLADO VILLA AYCHUYO, KEHUARI PAJANA Y VILLA MAR AYCHUYO, DISTRITO YUNGUYO, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-MC-PREV N° 0006-2025-ANA-AAA.TIT-ALA.ILAVE

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CALLACAME, AMBITO DEL CENTRO POBLADO VILLA AYCHUYO, KEHUARI PAJANA Y VILLA MAR AYCHUYO, DISTRITO DE YUNGUYO, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

1. UBICACIÓN:

AAA	TITICACA	ALA	ILAVE	Fecha	16/01/2025
-----	----------	-----	-------	-------	------------

1.1. Ubicación política

Departamento	PUNO	Provincia	YUNGUYO	Distrito	YUNGUYO	Sector	CP VILLA AYCHUYO, KEHUARI PAJANA Y VILLA MAR AYCHUYO
--------------	------	-----------	---------	----------	---------	--------	--

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica	Intercuenca 0157	Cuerpo de agua	RIO CALLACAME
---------------------	------------------	----------------	---------------

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO I	8,205,238	498,449	19 S	8,201,499	496,958	19 S	AMBAS	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3. Geología

Esta zona está conformada por los depósitos dejados por el río Callacame. Estos materiales están constituidos por cantos rodados, arenas, limos y arcillas, entremezclados en diferentes proporciones, debido a que han sido depositados bajo condiciones muy variables en cuanto a volumen y velocidad de flujo. En nuestra área de estudio, son éstos los depósitos aluviales del cuaternario reciente. Presenta material arenoso de origen aluvial, con variantes de arena pobremente gradada, arena con finos, arenas limosas, arenas arcillosas, y concentraciones menores de material fino como Arcillas y Limos de baja plasticidad.

El suelo es variado en función al tipo de roca madre, clima, vegetación, topografía, etc.

Los suelos más extendidos son los arcillosos, que se encuentran acumulados en los fondos de valles andinos y oasis costeros, su espesor así como el tipo de arcillas varía de un lugar a otro. También se encuentra este tipo de suelos, recubriendo laderas o vertientes, cuando estas mantienen sus forestas. Estos suelos son fértiles y aptos para la agricultura.

El río Callacame, es vertiente del territorio Boliviano, con un área total de cuenca de 33.94 km², pendiente de (0.1% a 8%), en donde predominan las áreas agrícolas. En las partes altas desde la parte alta de cuenca del río Callacame, caracterizados por especies nativas de ambientes secos.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Gravoso(Mayores a 2 mm), Arenoso(2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso(menores de 0.1 mm)

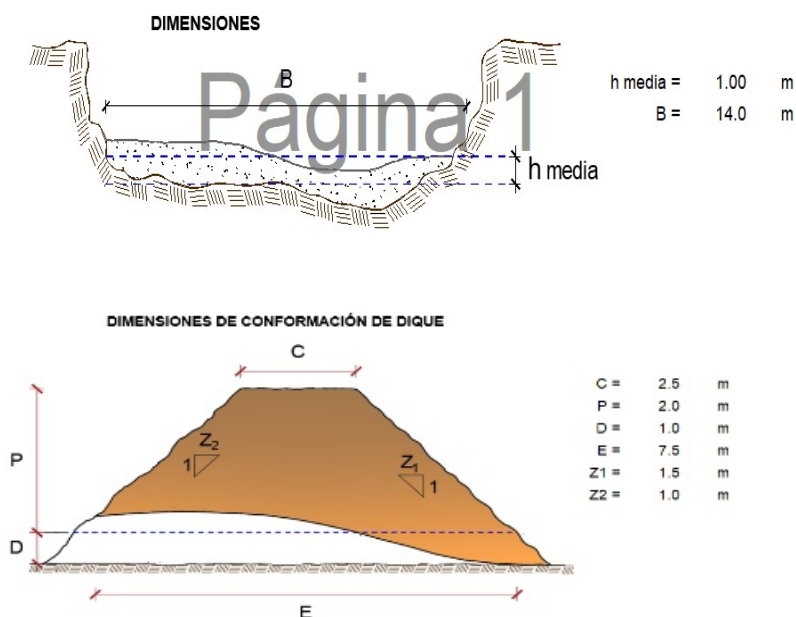
2.4. Hidrología

Durante las épocas de lluvias (Enero – Marzo), el área del río Callacame reciben aportes considerables de agua, dado la zona de desembocadura del río hacia al lago Titicaca. El río se extiende anegando varias zonas de áreas agrícolas de los ambito del centro poblado Villa Aychuyo, Kehuaria Pajana, Villa Mar Aychayo y Pajana San Agustin intensificándose este proceso en épocas de máximas avenidas. Las descargas del río Callacame no son registradas, sin embargo cada año de enero a marzo perjudica a áreas agrícolas, carretera acceso a los centros poblados, Centro Salud Aychuyo, instituciones educativas de nivel primaria y secundaria (I.E.S Jose Maria Arguedas Aychuyo, I.E.P. 70233 Aychuyo), estadio Pajana San Agustin. Los Recursos Hídricos con que cuenta el Río Callacame con un área total de cuenca de 33.94 Km², son consecuencia directa de las precipitaciones estacionales que ocurren en la Cuenca alta.

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	238	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	145	UNIDAD	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	2		I.E.P. N° 70233 y I.E.S. Jose Maria Arguedas
04. CENTROS DE SALUD	1		Centro de Salud Aychuyo
05. AREAS DE CULTIVO:	54	Ha.	
06. CABEZAS DE GANADO:	325		
07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	4.56	Km	Acceso a centro poblados y caminos rurales
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0	Km	
11. OTROS	1		Estadio Pajana San Agustin

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	6.72	Limpieza y descolmatación del cauce del río Callacame	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	Km	6.72	Conformación de dique con material propio en la margen izquierda del río Callacame	
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,784.00	Eliminación de material excedente	

4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Fotografía 1. Cauce del rio Callacame colmatado con material de vegetacion que no permite el flujo de agua en epoca de avenida, asimismo desborde ene epocas de avenida a la margen izquierda del cauce, afectando carreteras, viviendas y cultivos agricolas



Fotografía 2. Cauce del rio Callacame colmatado con material de vegetacion que no permite el flujo de agua en epoca de avenida, afectando cultivos agricolas del ambito de los centros poblados Villa Aychuyo, Kehuaría Pajana, Villa Mar



Fotografía 3. Dique margen derecho del cauce del rio Callacame, en estado critico, lo que permite el desborde en epocas de avenida afectando cultivos agricolas de los centros poblados Villa Aychuyo, Kehuaría Pajana, Villa Mar Aychayo y Pajana San Agustín, del distrito de Yunguyo.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**7. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=6720.00 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				55,182.67
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	6.72	1,881.02	12,640.45
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	6.72	2,830.63	19,021.83
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,530,738.56
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	161,280.00	7.33	1,182,182.40
3.02	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	134,400.00	7.65	1,028,160.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	26,880.00	3.95	106,176.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	14,784.00	14.49	214,220.16
COSTO DIRECTO					2,590,511.72
GASTOS GENERALES (8%CD)					207,240.94
UTILIDAD (5%CD)					129,525.59
SUB TOTAL					2,927,278.24
IGV (18%)					526,910.08
TOTAL					3,454,188.32
SUPERVISIÓN (3%CD)					77,715.35
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					3,541,903.68
SON: TRES MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y UN MIL NOVECIENTOS TRES CON 68/100 SOLES					

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

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=6720.00 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 Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3								



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02	
		15	30	15	30
1.01					
1.02	CONTRATACION				
1.03	EJECUCION				
1.04	SUPERVISION				
1.05	SEGUMIENTO				
1.06	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha: 16/01/2025

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

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



Firmado digitalmente por
ARAPA CARCASI Reng
Groyer FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CALLACAME, AMBITO DEL CENTRO POBLADO VILLA AYCHUYO, KEHUARI PAJANA Y VILLA MAR AYCHUYO, DISTRITO DE YUNGUYO, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Lugar: CENTRO POBLADO VILLA AYCHUYO, KEHUARI PAJANA Y VILLA MAR AYCHUYO, DISTRITO DE YUNGUYO, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 16/01/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=6720.00 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				55,182.67
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	6.72	1,881.02	12,640.45
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	6.72	2,830.63	19,021.83
2.05	DESVIO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,530,738.56
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	161,280.00	7.33	1,182,182.40
3.02	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	134,400.00	7.65	1,028,160.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	26,880.00	3.95	106,176.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	14,784.00	14.49	214,220.16
COSTO DIRECTO					2,590,511.72
GASTOS GENERALES (8%CD)					207,240.94
UTILIDAD (5%CD)					129,525.59
SUB TOTAL					2,927,278.24
IGV (18%)					526,910.08
TOTAL					3,454,188.32
SUPERVISIÓN (3%CD)					77,715.35
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					3,541,903.68

SON: TRES MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y UN MIL NOVECIENTOS TRES CON 68/100 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

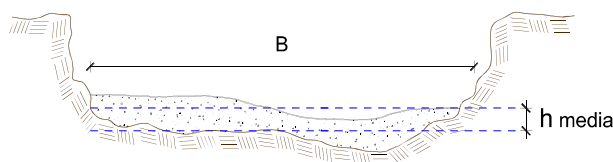
Proyecto: : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CALLACAME, AMBITO DEL CENTRO POBLADO VILLA AYCHUYO, KEHUARI PAJANA Y VILLA MAR AYCHUYO, DISTRITO DE YUNGUYO, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO"

Ubicación: CENTRO POBLADO VILLA AYCHUYO, KEHUARI PAJANA Y VILLA MAR AYCHUYO, DISTRITO DE YUNGUYO, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 16/01/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=6720.00 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				6.72	6.72
	Descolmatacion			6,720.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00	6,720.00			6.72	6.72
	Descolmatacion			6,720.00				
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	100.00	1.00		100.00	100.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	6,720.0	20.00	1.20	161,280.00	161,280.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO	m3	1.00	6,720.0	5.00	4.00	134,400.00	134,400.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00	6,720.0	4.00		26,880.00	26,880.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		14,784.00	14,784.00

DIMENSIONES DE



h media = 0.90 m
B = 25.0 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
ARAPA CARCASI René
Groyer FAU 20520711865
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
por CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CALLACAME, AMBITO DEL CENTRO POBLADO VILLA AYCHUYO, KEHUARI PAJANA Y VILLA MAR AYCHUYO, DISTRITO DE YUNGUYO, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

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
						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
						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

Materials

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	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	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO 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 DIQUE
---------	-------	--------------------------------------

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 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 LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES

Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial

Obra **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN AMBAS MARGENES DEL RIO CALLACAME, AMBITO DEL CENTRO POBLADO VILLA AYCHUYO, KEHUARI PAJANA Y VILLA MAR AYCHUYO, DISTRITO DE YUNGUYO, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO**

Fecha **16/01/2025**

Lugar **CENTRO POBLADO VILLA AYCHUYO, KEHUARI PAJANA Y VILLA MAR AYCHUYO, DISTRITO DE YUNGUYO, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	1,549.2840	28.46	44,092.62
0101010004	OFICIAL	hh	220.2260	22.40	4,933.06
0101010005	PEON	hh	3,622.2291	20.29	73,495.03
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,341.1005	22.40	30,040.65
0101030000	TOPOGRAFO	hh	376.3202	29.42	11,071.34
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	120.9600	22.40	2,709.50
					166,342.20
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	3.3600	22.30	74.93
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	25.3920	30.00	761.76
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	40.3200	20.00	806.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	672.0000	4.65	3,124.80
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	4.0320	60.17	242.61
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					8,116.88
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	26.8800	17.36	466.64
0301000015	JALONES	día	53.7600	14.96	804.25
0301000022	ESTACION TOTAL	he	107.5200	23.48	2,524.57
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	268.8000	14.25	3,830.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,914.69
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	99.0528	399.70	39,591.40

03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	180.0960	525.13	94,573.81
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2,850.0720	729.50	2,079,127.52
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	394.7328	436.20	172,182.45
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<hr/> 2,416,052.63
					<hr/>
Total				S/.	<hr/> 2,590,511.71

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