

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO DE SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

FTR-CB-PREV N° 0025-2025-ANA-AAA.TIT-ALA.RM

PROPUESTA TECNICA : LIMPIEZA, ESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TALLAQUE (CHAQUIMAYO), SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA TITICACA ALA RAMIS Fecha 5/02/2025

1.1. Ubicación política

Departamento PUNO Provincia MELGAR Distrito SANTA ROSA Sector SANTA ROSA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA PUCARÁ Cuerpo de agua QDA. TALLAQUE

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	8,384,707.44	307,345.87	19L	8,384,485.22	307,202.71	19L	Derecha e Izquierda	Longitud =550ml
TRAMO II	8,384,479.13	307,199.74	19L	8,384,262.86	307,095.44	19L	Derecha e Izquierda	Longitud =495 ml
TRAMO III	8,384,251.42	307,100.35	19L	8,384,034.97	307,058.13	19L	Derecha e Izquierda	Longitud =480 ml

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion X flujo de detritos erosión fluvial X

2.2. Nivel de Peligro

Alto Muy Alto X

2.2. Geología

La zona de estudio presenta un relieve con pendientes pronunciadas, el cauce del riachuelo es lineal con fuerte pendiente, producto de la dinámica fluvial, donde se aprecia sedimentación de los materiales arrastrados en periodos de crecida del riachuelo, dichos materiales son canto rodados (fragmentos de rocas transportadas por la agua pluviales), gravas (fragmentos de rocas de 2 mm a 6.4 mm), arenas y poco material fino.

En Dinámica Fluvial se indican los procesos que actúan en periodos de fuertes lluvias, donde la corriente fluvial ocasiona la erosión horizontal y lateral del cauce, con ocurrencia de derrumbes y arrastre de fragmentos de material consolidado en los bordes, formando los depositos de tipo aluvial y además el aporte de sólidos es transportado en suspensión, saltación y rodamiento, que conjuntamente con la fuerza hidráulica actúan como componentes de la fuerza erosiva de la corriente. La componente horizontal origina una erosión lateral por socavamiento, dando lugar a derrumbes de las margenes y los componentes verticales originan una erosión de fondo de riachuelo, con un arrastre de materiales hacia aguas abajo. Los que van depositandose por perdida de capacidad de transporte del riachuelo, dando lugar a la acumulacion de sedimentos.

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las margenes a lo largo de la quebrada Tallaque variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	-	Arcillas	-
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)							



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por OLIVERA CANAHUA Omar Moliquades FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por ALCOS PACHECO Ronald Isidro FIR 42091508 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2025/02/05 17:27:25-0500

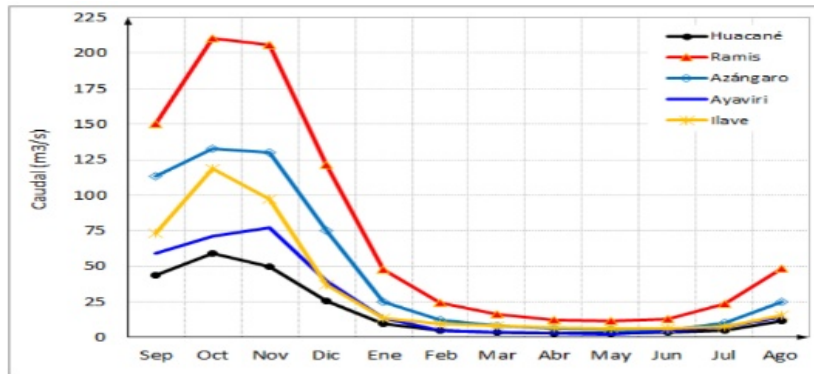
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

### 2.3. Hidrología

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extra-ordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

En el Distrito de Santa Rosa la mayoría de las viviendas son de material rustico (adobe y tapial) y que a conseceuencia del Fenomeno El Niño, y principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal de la Quebrada Tallaque en mas de 105.78 m3/seg se dio caidas de viviendas ubicados al borde de la quebrada, colapso de servicio higienico y desborde de la quebrada que afecta al distrito.

En la region Puno se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1999 con un caudal de 455 m3 /s, y el año 2017 con la ocurrencia del Niño Costero un caudal maximo de 550 m3/s. Asimismo, el año 2019, en la quebrada se tuvo un caudal maximo de 105.78 m3/s, segun el estudio realizado por la Municipalidad Distrital de Santa Rosa.



### 2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
240		ladrillo, bloque de cemento	3	I.E.S. La Salle. I.E.I Viregen de Fatima. I.E.P. N° 70478 Nuestra Señora de fatima	1	Santa Rosa	2	Locales Comunales
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
	80	Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
14.00	pastos	5	30	Vacunos	30	Bocatomas	-	-	-
	Papa Andina	5		Ovinos	40	Canales	Urbano	1	120
	Avena Forrajer	4		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Vias urbanas	1	2,000
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	1	500
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	1	15



Firmado digitalmente por FLORES ESTEVA Angel Hugo FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CHAMPI CHAVEZ Luis Abimael FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por OLIVERA CANAHUA Omar Molquades FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por ALCOS PACHECO Ronald Isidro FIR 42091508 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2025/02/05 17:27:25-0500

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

### 3. PROPUESTA TECNICA:

#### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km	1.525	Construccion de Muros de concreto ciclopeo F'C=175 Kg/cm2 + 30 % PM en el margen derecho e izquierdo de la quebrada Tallaque.	Cuenta con cantera de roca (cantera denominada Apu Santa Rosa)
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

#### 3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.76	760.00 m de Limpieza, encausamiento y Descolmatacion de la quebrada	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km			
DISIPADORES DE ROLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

##### 3.2.1 Acciones Complementarias

Sensibiliza sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



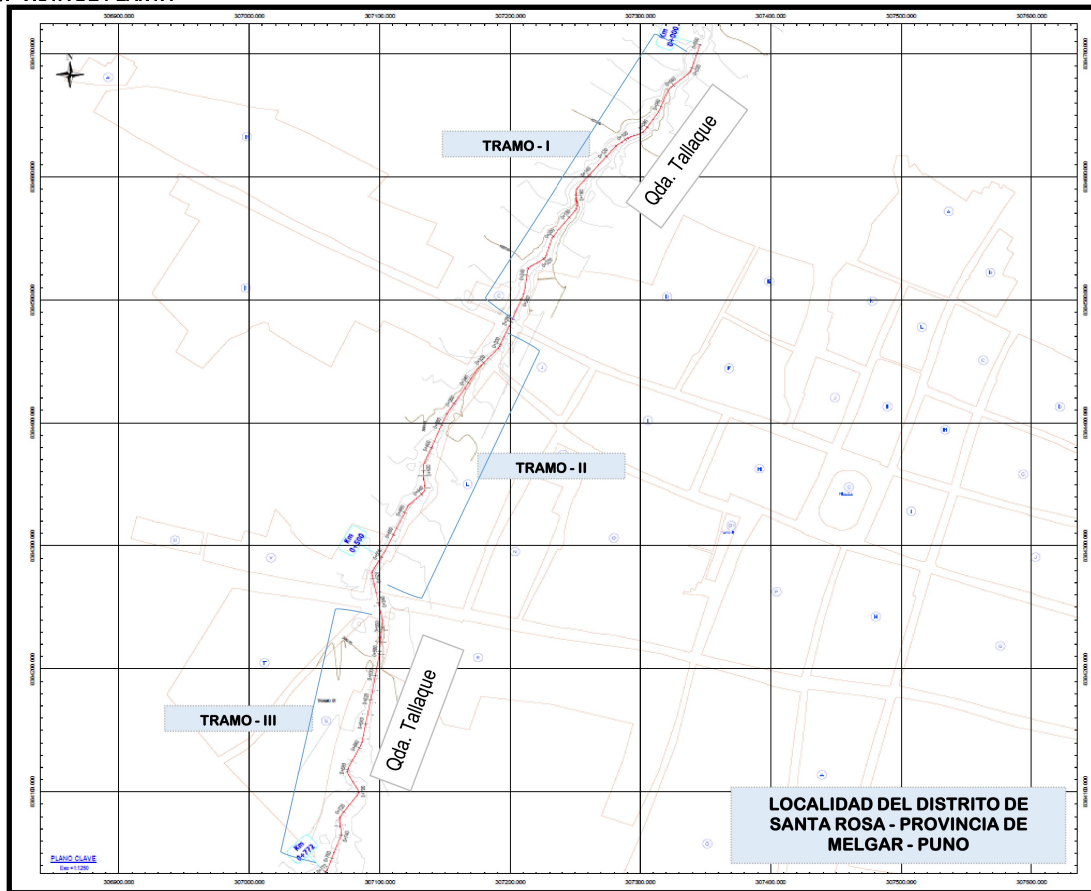
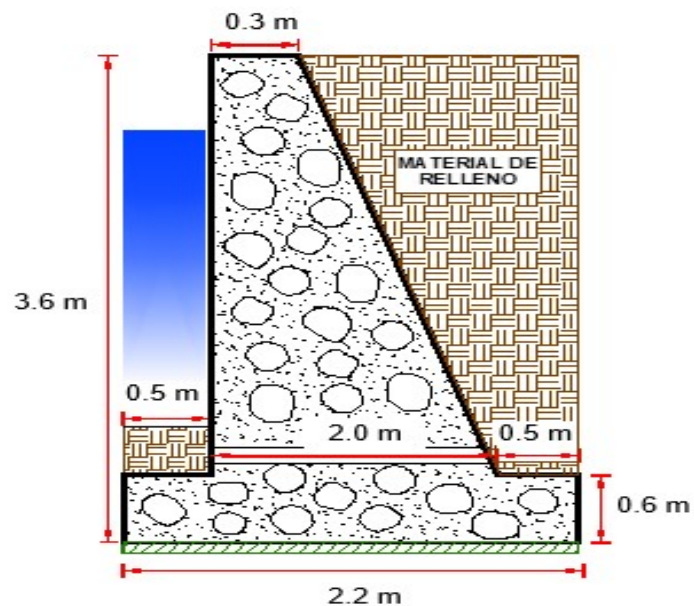
Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Molquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



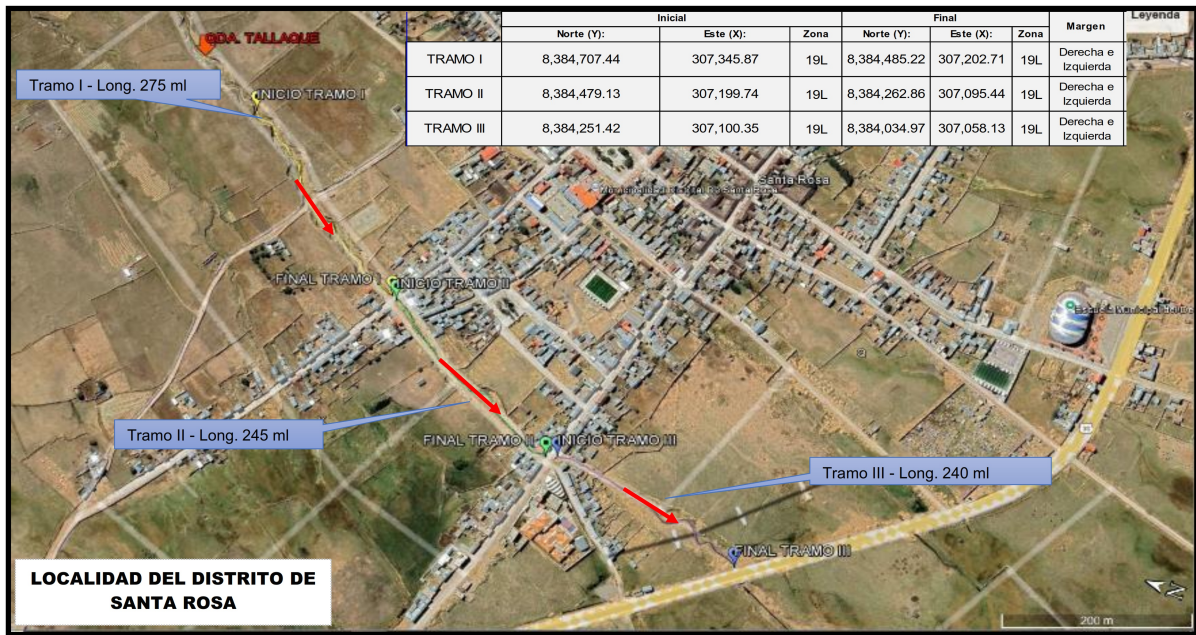
Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

**4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:****4.1.- VISTA DE PLANTA****4.2.- VISTA DE PERFIL**



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



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN LA QUEBRADA TALLAQUE, DISTRITO DE SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR - PUNO.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



FIGURA N°01: LOS POBLADORES DEL DISTRITO DE SANTA ROSA VIVEN CON EL TEMOR DE SER PERJUDICADOS DRÁSTICAMENTE POR LA ACTIVIDAD Y REPENTINO DESBORDE DE LA QUEBRADA.

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L=760.00 Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 1,525 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>79,678.19</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	24,799.78	49,599.56
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km	2.29	1,881.02	4,307.54
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.29	2,830.63	6,482.14
01.02.05	DESVO DE CAUCE DE RIO	m	760.00	20.30	15,428.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>451,875.64</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6080.00	7.33	44,566.40
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	10095.50	11.39	114,987.75
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCION	m2	6688.00	11.39	76,176.32
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4346.25	6.35	27,598.69
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13012.18	14.49	188,546.49
<b>01.04</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>3,400,347.35</b>
<b>01.04.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>3,336,813.11</b>
01.04.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	5444.25	439.47	2,392,584.55
01.04.01.02	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	m2	11865.54	35.52	421,463.98
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	11333.94	6.05	68,570.34
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	231.60	21.23	4,916.87
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	11333.94	39.64	449,277.38
<b>01.04.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>63,534.24</b>
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	682.65	93.07	63,534.24
<b>01.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>3,950,085.72</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					395,008.57
UTILIDAD (10%CD)					395,008.57
<b>SUB TOTAL</b>					<b>4,740,102.86</b>
IGV (18%)					853,218.52
<b>TOTAL</b>					<b>5,593,321.38</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					197,504.29
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					79,001.71
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>5,889,827.38</b>
<b>SON: CINCO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE CON 38/100 SOLES</b>					



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)																			
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L=760.00 Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 1,525 m																						
01.01	OBRAS PROVISIONALES																						
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1	m2																				
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1	und																				
01.02	OBRAS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2	vje																				
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	1	km																				
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	5	km																				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	160	km																				
01.02.05	DESVO DE CAUCE DE RIO	760	m																				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	8	m3																				
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	25	m3																				
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONT	56	m2																				
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	9	m3																				
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	11	m3																				
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																						
01.04.01	CONCRETO																						
01.04.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	90	m3																				
01.04.01.02	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	160	m2																				
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	13	m2																				
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	4	m2																				
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	160	m2																				
01.04.02	JUNTAS																						
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	12	m																				
01.05	FLETE TERRESTRE																						
01.05.01	FLETE TERRESTRE	1	gib																				

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05	
		15	30	15	30	15	30	15	30	15	30
1.01											
1.02	CONTRATACION										
1.03	EJECUCION										
1.04	SUPERVISION										
1.05	SEGUIMIENTO										
1.06	LIQUIDACION										

Fecha de elaboración de la ficha: 5/02/2025

**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



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN  
IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TALLAQUE (CHAQUIMAYO), SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO  
SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**UBICACIÓN:** SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**Fecha :** 5/02/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L=760.00 Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 1,525 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>79,678.19</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	24,799.78	49,599.56
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	7,721.90	3,860.95
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km	2.29	1,881.02	4,307.54
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.29	2,830.63	6,482.14
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	760.00	20.30	15,428.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>451,875.64</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	6080.00	7.33	44,566.40
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	10095.50	11.39	114,987.75
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	6688.00	11.39	76,176.32
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4346.25	6.35	27,598.69
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	13012.18	14.49	188,546.49
<b>01.04</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>3,400,347.35</b>
<b>01.04.01</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>3,336,813.11</b>
01.04.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	5444.25	439.47	2,392,584.55
01.04.01.02	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	m2	11865.54	35.52	421,463.98
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	11333.94	6.05	68,570.34
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	231.60	21.23	4,916.87
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	11333.94	39.64	449,277.38
<b>01.04.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>63,534.24</b>
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	682.65	93.07	63,534.24
<b>01.05</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>3,950,085.72</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	395,008.57
UTILIDAD (10%CD)	395,008.57
<b>SUB TOTAL</b>	<b>4,740,102.86</b>
IGV (18%)	853,218.52
<b>TOTAL</b>	<b>5,593,321.38</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	197,504.29
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	79,001.71
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>5,889,827.38</b>

**SON: CINCO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE CON 38/100 SOLES**

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



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TALLAQUE (CHAQUIMAYO), SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

UBICACIÓN: SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 5/02/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L=760.00 Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 1,525 m								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.	1.00	1.00				1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	1.00	2.00				2.00	2.00
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.50				0.50	0.50
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km						2.29	2.29
	Limpieza y Descolmatación			0.76					
	Muro de Concreto			1.53					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.29	2.29
	Limpieza y Descolmatación			0.76					
	Muro de Concreto			1.53					
01.02.03	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	760.00				760.00	760.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	760.0	10.00	0.80		6,080.00	6,080.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,525.0			6.62	10,095.50	10,095.50
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1.00	1,520.0	4.40			6,688.00	6,688.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,525.0			2.85	4,346.25	4,346.25
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			13,012.18	13,012.18
1.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO								
01.04.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.								
01.04.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.	m3							5,444.25
	Zapata	m3	1.00	1,525.0	2.20	0.60		2,013.00	
	Pantalla	m3	1.00	1,525.0	0.75	3.00		3,431.25	
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							11,865.54
	Zapata								
	Sección transversal	m2	191.6		2.20	0.60		252.95	
	Sección longitudinal	m2	2.0	1,525.0		0.60		1,830.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	191.6		0.75	3.00		431.16	
	Cara frontal	m2	1.00	1,525.0		3.00		4,575.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,525.0		3.13		4,776.44	
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								11,333.94
	Cara frontal	m2	1.00	1,525.0		3.00		4,575.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,525.0		3.13		4,776.44	
	Superior	m2	1.00	1,525.0	0.30			457.50	
	Posterior	m2	1.00	1,525.0	1.00			1,525.00	
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS								231.60
			1.00	1,544.0				231.60	
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE								11,333.94
	Cara frontal	m2	1.00	1,525.0		3.00		4,575.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,525.0		3.13		4,776.44	
	Superior	m2	1.00	1,525.0	0.30			457.50	
	Posterior	m2	1.00	1,525.0	1.00			1,525.00	
01.04.02	JUNTAS								
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	189.6	3.60				682.65	682.65
1.05	FLETE TERRESTRE								
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



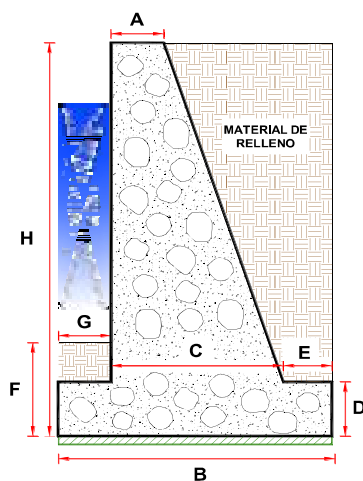
Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FR  
42091503 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500



# ESQUEMA DE LA MEDIDA



## DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	
H	=	3.60 m
$D = H/8 - H/6$	=	0.60 m
$A = 0.3 \text{ m} - H/12$	=	0.30 m
$B = 0.5H - 0.7 H$	=	2.20 m
$G = D/2 - D$	=	0.50 m
C	=	1.20 m
$E = B - M - C$	=	0.50 m
F	=	1.00 m
Juntas cada	=	8.0

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



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN  
IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TALLAQUE (CHAQUIMAYO), SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO  
SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

UBICACIÓN: SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Partida	1.01	CASETA DE GUARDIANA 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 \$/.	Parcial \$/.
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	1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
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"	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	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		24,799.78
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	1.0000	8.0000	452.00	3,616.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	6.0000	48.0000	420.43	20,180.64
						<b>23,825.86</b>

Partida	<b>02.02</b>	<b>MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO</b>				
Rendimiento	km/DIA	<b>0.8000</b>	EQ. <b>0.8000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>7,721.90</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	22.40	224.00
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	20.29	202.90
						<b>426.90</b>
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00
						<b>7,295.00</b>

Partida	<b>02.03</b>	<b>TRAZO, REPLANTEO</b>				
Rendimiento	km/DIA	<b>0.5000</b>	EQ. <b>0.5000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1,881.02</b>
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
						<b>857.78</b>
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
						<b>432.71</b>
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
						<b>590.53</b>

Partida	<b>02.04</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	km/DIA	<b>0.2000</b>	EQ. <b>0.2000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>2,830.63</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Molquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

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
						<b>1,896.2000</b>

**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
						<b>307.54</b>

**Equipos**

0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						<b>626.89</b>

Partida **2.05** **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 SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>2.00</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<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 SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						<b>0.46</b>
<b>Equipos</b>						
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
						<b>6.87</b>



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		11.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41	
						0.86	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HF	hm	1.0000	0.0200	525.13	10.50	
						10.53	
Partida	03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		11.39	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06	
						4.06	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCI	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21	
						7.33	
Partida	03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		6.35	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.46	1.37	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65	
						2.38	
Materiales							
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02	
						0.02	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCI	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58	
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30	
						3.95	



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU.20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Partida	03.05		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 SI.	Parcial SI.	
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							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	0.00	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 t	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	
Partida	04.01		CONCRETO FC=175 KG/CM2				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		439.47	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
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	5.0000	2.0000	20.29	40.58	
						60.92	
Materiales							
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.9000	120.00	108.00	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.6000	90.00	54.00	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1850	1.50	0.28	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		7.0000	30.00	210.00	
						372.28	
Equipos							
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49	
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.4000	11.94	4.78	
						6.27	
Partida	04.03		ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.52	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.46	0.91	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.29	6.49	
						14.57	



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Materiales						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.18	5.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 "	kg		0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalpto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERI	p2		0.9000	2.97	2.67
						<b>20.51</b>

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.57	0.44
						<b>0.44</b>

Partida	<b>04.04 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO</b>					
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>6.05</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						<b>0.54</b>
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	180.00	5.40
						<b>5.40</b>
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLII	und		0.0003	300.00	0.09
						<b>0.11</b>

Partida	<b>04.05 TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS</b>					
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		<b>21.23</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.46	4.55
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25
						<b>7.80</b>
Materiales						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						<b>13.20</b>
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23
						<b>0.23</b>

Partida	<b>04.06 ACABADO DE SUPERFICIE</b>					
Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>39.64</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU.20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500



0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	28.46	18.97
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	20.29	6.76
						25.73
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	70.00	1.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0500	30.00	1.50
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.0800	65.09	5.21
0290130021	AGUA	m3		0.2300	1.50	0.35
						8.81
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.73	0.77
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
						5.10
Partida	05.01	JUNTA WATER STOP 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		93.07
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41
						8.40
Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPC	gal		0.1780	154.54	27.51
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.0500	3.20	3.36
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELAS	gal		0.0040	220.00	0.88
						84.25
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42
						0.42
Partida	06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
						15,000.00

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN  
IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TALLAQUE (CHAQUIMAYO), SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO  
SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha 5/02/2025

Lugar SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	10,453.2271	28.46	297,498.84
0101010004	OFICIAL	hh	6,366.7800	22.40	142,615.87
0101010005	PEON	hh	21,032.8536	20.29	426,756.60
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	9.1085	22.40	204.03
0101030000	TOPOGRAFO	hh	128.2400	29.42	3,772.82
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	41.2200	22.40	923.33
					<b>871,771.49</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	6,644.7024	9.18	60,998.37
02040300010043	307345.87	var	1.1450	22.30	25.53
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	213.5797	7.14	1,524.96
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	355.9662	7.14	2,541.60
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	466.5061	7.25	3,382.17
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,044.1675	3.72	3,884.30
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	12.0000	9.60	115.20
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	243.1800	12.57	3,056.77
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	4,899.8250	120.00	587,979.00
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	0.0000	130.00	0.00
02070200010001	ARENA FINA	m3	283.3485	70.00	19,834.40
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3,266.5500	90.00	293,989.50
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	1,050.6488	1.50	1,575.97
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	546.1200	12.25	6,689.97
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	716.7825	40.67	29,151.54
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	38,685.8910	30.00	1,160,576.73
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	13.7400	20.00	274.80



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elat  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	121.5117	154.54	18,778.42
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	906.7152	65.09	59,018.09
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	340.0182	180.00	61,203.28
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	716.7825	3.20	2,293.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	229.0000	4.65	1,064.85
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,067.8986	105.08	112,214.78
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	2,135.7972	12.71	27,145.98
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	10,678.9860	2.97	31,716.59
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.3740	60.17	82.67
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	2.7306	220.00	600.73
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3	0.0000	10.24	0.00
0290130021	AGUA	m3	2,606.8062	1.50	3,910.21
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00

---

**2,510,621.08**
**EQUIPOS**

0301000014	MIRAS	día	9.1600	17.36	159.02
0301000015	JALONES	día	18.3200	14.96	274.07
0301000022	ESTACION TOTAL	he	36.6400	23.48	860.31
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	91.6000	14.25	1,305.30
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			16,577.03
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	7,556.3378	6.50	49,116.20
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	1,407.1400	36.05	50,727.40
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	87.1816	399.70	34,846.49
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	69.5400	206.14	14,334.98
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	201.9100	525.13	106,029.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	81.1520	729.50	59,200.38
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	16.0000	452.00	7,232.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	347.4252	436.20	151,546.87
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	96.0000	420.43	40,361.28
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1,088.8500	7.44	8,101.04
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	2,177.7000	11.94	26,001.74
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	3.4002	300.00	1,020.05

---

**567,693.15**


---

**Total      S/.**      **3,950,085.72**

**NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES**


 Firmado digitalmente por  
 FLORES ESTEVA Angel Hugo  
 FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional de la ALA que ha elat  
 la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente  
 por CHAMPI CHAVEZ Luis  
 Abimael FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente  
 por OLIVERA CANAHUA  
 Omar Melquiades FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado  
 Por La AAA

 Firmado  
 digitalmente por  
 ALCOS PACHECO  
 Ronald Isidro FIR  
 42091508 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2025/02/05  
 17:27:25-0500

 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN LA MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA DE LA QUEBRADA TALLAQUE (CHAQUIMAYO), SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.

**UBICACION :** SECTOR SANTA ROSA, DISTRITO SANTA ROSA, PROVINCIA DE MELGAR, DEPARTAMENTO DE PUNO.  
**Fecha :** 5/02/2025

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																			
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN L=760.00 Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 1,525 m																						
01.01	OBRAS PROVISIONALES																						
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1	m2																				
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1	und																				
01.02	OBRAS PRELIMINARES																						
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2	vje																				
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	1	km																				
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	5	km																				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	160	km																				
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	760	m																				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																						
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	8	m3																				
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	25	m3																				
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENC	56	m2																				
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	9	m3																				
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	11	m3																				
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																						
01.04.01	CONCRETO																						
01.04.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	90	m3																				
01.04.01.02	ENCOFRADO CON PANELES PARA MUROS	160	m2																				
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	13	m2																				
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	4	m2																				
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	160	m2																				
01.04.02	JUNTAS																						
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	12	m																				
01.05	FLETE TERRESTRE																						
01.05.01	FLETE TERRESTRE	1	glb																				



Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)	
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>			
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>	6	<b>13.0</b>	
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	2	4.0	
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	1	2.0	
CARGADOR FRONTAL 196 HP	1	3.0	
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	1	2.0	
TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	1	2.0	
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>	<b>1</b>	<b>3.0</b>	
MIRAS			
JALONES			
ESTACION TOTAL			
NIVEL TOPOGRAFICO			
HERRAMIENTAS MANUALES			
REGLA DE MADERA			
MEZCLADORA DE CONCRETO			
MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20			
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>			
<b>CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3</b>	4	8.0	

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

Firmado digitalmente por  
FLORES ESTEVA Angel Hugo  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Firmado digitalmente  
por CHAMPI CHAVEZ Luis  
Abimael FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Firmado  
digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FIR  
42091508 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2025/02/05  
17:27:25-0500Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialAdministrador de La  
Administración Local Del AguaProfesional Designado  
Por La AAADirector de La Autoridad  
Administrativa Del Agua