

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL CENTRO POBLADO SALCEDO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA SALCEDO, CENTRO POBLADO SALCEDO, DISTRITO PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA **TITICACA** ALA **ILAVE** Fecha **08/05/2024**

1.1. Ubicación política

Departamento **PUNO** Provincia **PUNO** Distrito **PUNO** Sector **SALCEDO**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **INTERCUENCA 0173** Cuerpo de agua **QBDA. SALCEDO**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,244,339.00	392,781.00	19L	8,245,757.00	393,089.00	19L	IZQUIERDA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Geología

La zona de estudio presenta un relieve con pendientes leve, el cauce de la quebrada es lineal con pendiente suave, producto de la dinámica fluvial, donde se aprecia sedimentación de los materiales arrastrados en periodos de crecida de la quebrada, 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 Dinamica Fluvial se indican los procesos que actuan en periodos de fuertes lluvias, donde la corriente fluvial ocasiona la erosion 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 ademas el aporte de solidos es transportado en suspension, saltacion y rodamiento, que conjuntamente con la fuerza hidraulica actuan como componentes de la fuerza erosiva de la corriente. La componente horizontal origina una erosion 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 fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las margenes a lo largo de la quebrada Salcedo. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las 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)

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 la unidad hidrografica del centro poblado Salcedo presenta un caudal instantaneo de 20.17 m3/s para un periodo de retorno de cada 50 años, generandose desborde de la capacidad de cauce de la quebrada Salcedo.



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
200	40	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida de la quebrada Salcedo, 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)
0.00	-	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	1	0
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	0
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	0
	-	-		Porcinos	-	Redes Eléctricas	-	1	0
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	1	0

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km	3.40	Protección de ambos márgenes de la quebrada Salcedo, con concreto ciclopeo F'c=210kg/cm2 + 30% P.G. en una longitud de 3394 m	
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	1.70	Limpieza y descolmatación de la quebrada Salcedo en una longitud de 1,697 m	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL	km			
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			



Firmado digitalmente por
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



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

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOP Pacheco
Rojas Indro FR
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

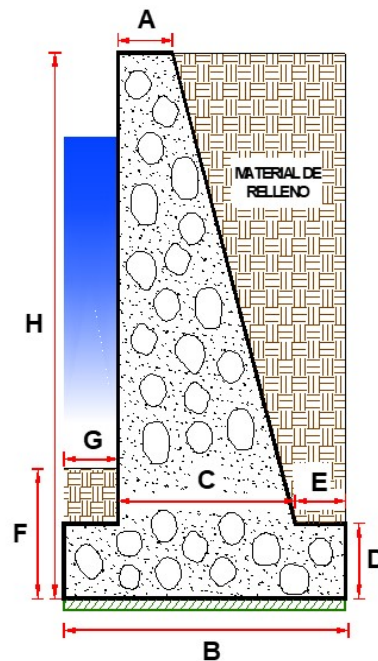
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	
H	=	2.20 m
D = H/8 - H/6	=	0.40 m
A = 0.3 m - H/12	=	0.20 m
B = 0.5H - 0.7 H	=	1.30 m
G = D/2 - D	=	0.30 m
C =	=	0.80 m
E = B - M - C	=	0.20 m
F =	=	0.60 m
Juntas cada	=	8.0

5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)**6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA SALCEDO, DEL AMBITO DEL CENTRO POBLADO SALCEDO DEL DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.



FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA SALCEDO, DIQUE DETERIORADO AMBOS MARGENES, DEL AMBITO JURISDICCION DEL CENTRO POBLADO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO PUNO.



FIGURA N°03: TRAMO CRÍTICO EN EL CAUCE DEL RIO HUACUYO COLMATADO y DIQUE DETERIORADO AGUAS ABAJO DEL TRAMO DE LA CARRETERA YUNGUYO - UNICACHI, DEL AMBITO JURISDICCION DEL DISTRITO DE UNICACHI, PROVINCIA DE YUNGUYO - PUNO.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1,700 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L = 3,400.00 m)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				4,423.91
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	90.55	2,716.50
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.02	OBRAS PRELIMINARES				45,533.04
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,777.50	3,388.75
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km	5.10	1,775.66	9,046.99
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	5.10	2,656.73	13,536.04
01.02.05	DESIVIO DE CAUCE DE RIO	m	500.00	17.91	8,955.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				367,125.81
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,880.0	6.43	69,958.40
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	4,046.0	9.87	39,934.02
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	5,270.0	11.24	59,234.80
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,530.0	5.94	9,088.20
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,735.6	12.82	188,910.39
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				3,768,576.95
01.04.01	CONCRETO				3,725,415.72
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	4,828.0	542.68	2,620,059.04
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14,234.2	35.01	498,339.92
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	14,951.0	1.84	27,509.93
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	150.0	20.96	3,144.00
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	14,951.0	38.55	576,362.84
01.04.02	JUNTAS				43,161.23
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	465.30	92.76	43,161.23
01.05	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
	COSTO DIRECTO				4,195,659.71
	GASTOS GENERALES (10%CD)				419,565.97
	UTILIDAD (10%CD)				419,565.97
	SUB TOTAL				5,034,791.65
	IGV (18%)				906,262.50
	TOTAL				5,941,054.15
	SUPERVISIÓN (5%CD)				209,782.99
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				83,913.19
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				6,254,750.33
SON: SEIS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA CON 33/100 SOLES					

Firmado digitalmente por ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Administrador de La
Administración Local Del AguaFirmado
digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Profesional Designado
Por La AAAFirmado
digitalmente por
ALCOS PACHECO
Rogel Indro FR
2001388 hard
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO, L = 1,000 m													
01.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und												
01.02	OBRAS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km												
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km												
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km												
01.02.05	DESUDIO DE CAUCE DE RIO	m												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3												
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3												
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2												
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO													
01.04.01	CONCRETO													
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3												
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2												
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2												
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2												
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2												
01.04.02	JUNTAS													
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m												
01.05	FLETE TERRESTRE													
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03	
		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: 08/05/2024

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
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



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

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Rogel Indro FR
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA SALCEDO, CENTRO POBLADO SALCEDO, DISTRITO PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Lugar: CENTRO POBLADO SALCEDO, DISTRITO PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 08/05/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1,700 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L = 3,400.00 m)				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				4,423.91
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	90.55	2,716.50
01.01.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.02	OBRAS PRELIMINARES				45,533.04
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	5,303.13	10,606.26
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	6,777.50	3,388.75
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	km	5.10	1,775.66	9,046.99
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	5.10	2,656.73	13,536.04
01.02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	500.00	17.91	8,955.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				367,125.81
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	10,880.0	6.43	69,958.40
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	4,046.0	9.87	39,934.02
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	5,270.0	11.24	59,234.80
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1,530.0	5.94	9,088.20
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14,735.6	12.82	188,910.39
01.04	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				3,768,576.95
01.04.01	CONCRETO				3,725,415.72
01.04.01.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	4,828.0	542.68	2,620,059.04
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14,234.2	35.01	498,339.92
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	14,951.0	1.84	27,509.93
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	150.0	20.96	3,144.00
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	14,951.0	38.55	576,362.84
01.04.02	JUNTAS				43,161.23
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	465.30	92.76	43,161.23



Firmado digitalmente por ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



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

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

01.05	FLETE TERRESTRE				10,000.00
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
COSTO DIRECTO					4,195,659.71
GASTOS GENERALES (10%CD)					419,565.97
UTILIDAD (10%CD)					419,565.97
SUB TOTAL					5,034,791.65
IGV (18%)					906,262.50
TOTAL					5,941,054.15
SUPERVISIÓN (5%CD)					209,782.99
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					83,913.19
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					6,254,750.33

SON: SEIS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA CON 33/100 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

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA SALCEDO, CENTRO POBLADO SALCEDO, DISTRITO PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: CENTRO POBLADO SALCEDO, DISTRITO PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 08/05/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1,700 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO CICLOPEO (L = 3,400.00 m)								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	6.00			30.00	30.00
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						5.10	5.10
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	1.70					-
	MURO DE CONCRETO CICLOPEO		1.00	3.40					-
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						5.10	5.10
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION		1.00	1.70					
	MURO DE CONCRETO CICLOPEO		1.00	3.40					
01.02.03	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	500.00				500.00	500.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,700.0	4.00	1.60		10,880.00	10,880.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,700.0			2.38	4,046.00	4,046.00
01.03.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1.00	1,700.0	3.10			5,270.00	5,270.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,700.0			0.90	1,530.00	1,530.00
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			14,735.60	14,735.60
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							4,828.00
	Zapata	m3	2.00	1,700.0	1.30	0.40		1,768.00	
	Pantalla	m3	2.00	1,700.0	0.50	1.80		3,060.00	
01.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							14,234.22
	Zapata								
	Sección transversal	m2	213.5		1.30	0.40		111.02	
	Sección longitudinal	m2	2.0	1,700.0		0.40		1,360.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	213.5		0.50	1.80		192.15	
	Cara frontal	m2	2.00	1,700.0		1.80		6,120.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	1,700.0		1.90		6,451.05	
01.04.01.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								14,951.05
	Cara frontal	m2	2.00	1,700.0		1.80		6,120.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	1,700.0		1.90		6,451.05	
	Superior	m2	2.00	1,700.0	0.20			680.00	
	Posterior	m2	2.00	1,700.0	0.50			1,700.00	
01.04.01.04	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS								150.00
			1.00	1,000.0				150.00	
01.04.01.05	ACABADO DE SUPERFICIE								14,951.05
	Cara frontal	m2	2.00	1,700.0		1.80		6,120.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	1,700.0		1.90		6,451.05	
	Superior	m2	2.00	1,700.0	0.20			680.00	
	Posterior	m2	2.00	1,700.0	0.50			1,700.00	
01.04.02	JUNTAS								
01.04.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	211.5	2.20				465.30	465.30

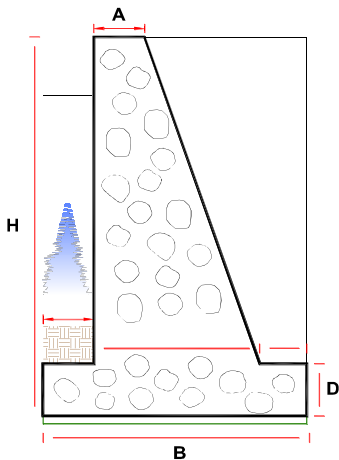


PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

1.05	FLETE TERRESTRE								
01.05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	
H	=	2.20 m
$D = H/8 - H/6$	=	0.40 m
$A = 0.3 \text{ m} - H/12$	=	0.20 m
$B = 0.5H - 0.7 H$	=	1.30 m
$G = D/2 - D$	=	0.30 m
C	=	0.80 m
$E = B - M - C$	=	0.20 m
F	=	0.60 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



Firmado digitalmente por ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado
digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCOS PACHECO
Rosalba Lucio FAU
2069198 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA SALCEDO, CENTRO POBLADO SALCEDO, DISTRITO PUNO, PROVINCIA DE PUNO, 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		90.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	21.61	8.64
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	19.56	7.82
						27.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3 kg			0.2500	7.27	1.82
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0,14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						62.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.46	0.82
						0.82

Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,707.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						532.88
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 kg			2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,158.54
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.88	15.99
						15.99



Firmado digitalmente por ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado
digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCOS PACHECO
Roceli Estefi FAU
20091508 hard / B°
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : vje		5,303.13
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88
						938.88
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	180.67	4,336.08
						4,364.25

Partida	02.02 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		6,777.50
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	21.61	216.10
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	19.56	195.60
						411.70
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	636.58	6,365.80
						6,365.80

Partida	02.03 TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,775.66
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
						829.82
Materiales						



Firmado digitalmente por
ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado
digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCLOS ZACHEO
Ricardo Indio FB
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
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
						429.11
	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	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89
						516.73

Partida	02.04	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,656.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
						1,834.94
	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	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.94	55.05
						514.25

Firmado digitalmente por
ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente por
CANAZA QUISPE Walter Fredy
FAU 20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Administrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Profesional Designado
Por La AAAFirmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Rogelio Jacinto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	02.05	DESVO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		17.91
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	27.49	0.69
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	21.61	0.27
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	19.56	0.98
						1.94
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	636.58	15.91
						15.97

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		6.43
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18
						0.44
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98
						5.99



Firmado digitalmente por ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado
digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCIBIOS PACHECO
Ronald Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	03.02 EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		9.87
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	21.61	0.43
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	19.56	0.39
						0.82
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.82	0.02
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 H hm		1.0000	0.0200	451.50	9.03
						9.05

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		11.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	19.56	3.91
						3.91
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.91	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANK hm		1.0000	0.2000	36.05	7.21
						7.33

Partida	03.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA					
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		5.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	27.49	1.32
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	21.61	0.35
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	19.56	0.63
						2.30
Materiales						
0290130021	AGUA	m3		0.0100	1.27	0.01
						0.01
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.30	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANK hm		1.0000	0.0160	36.05	0.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	186.44	2.98
						3.63



Firmado digitalmente por ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	03.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km					
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		12.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02
						0.15
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 l hm		1.0000	0.0067	346.26	2.32
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35
						12.67

Partida	04.01 CONCRETO f c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		542.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	27.49	11.00
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	21.61	25.93
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	19.56	93.89
						130.82
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6300	120.00	75.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2000	1.18	0.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7500	29.00	282.75
						403.59
Equipos						
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP hm		1.0000	0.4000	16.95	6.78
						8.27



Firmado digitalmente por
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado
digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ricard Efraim FAU
42091585 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	04.02 ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS					
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	27.49	0.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	21.61	6.92
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	19.56	6.26
						14.06
Materiales						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.22	5.16
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	7.27	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 eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTER p2			0.9000	2.97	2.67
						20.53
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.06	0.42
						0.42

Partida	04.03 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO					
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		1.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	19.56	0.52
						0.52
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEM gal			0.0300	40.44	1.21
						1.21
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.52	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CL und			0.0003	300.00	0.09
						0.11



Firmado digitalmente por ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado
digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCLOS PACHECO
Rogelio Inera PR
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	04.04 TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS					
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		20.96
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	27.49	4.40
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	19.56	3.13
						7.53
Materiales						
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7,5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20
						13.20
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.53	0.23
						0.23

Partida	04.05 ACABADO DE SUPERFICIE					
Rendimiento	m2/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2		38.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	27.49	18.33
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	19.56	6.52
						24.85
Materiales						
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	70.00	1.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0500	29.00	1.45
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal		0.0800	64.17	5.13
0290130021	AGUA	m3		0.2300	1.27	0.29
						8.62
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	24.85	0.75
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	1.0000	0.6667	6.50	4.33
						5.08

Partida	05.01 JUNTAS WATER STOP DE 6"					
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		92.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	21.61	2.88
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	19.56	5.22
						8.10
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 TIP	gal		0.1780	154.54	27.51
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4 m			1.0500	3.20	3.36
02401500010008	IMPRIANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELA	gal		0.0040	220.00	0.88
						84.25
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.10	0.41
						0.41



Firmado digitalmente por ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCAYOS PACASICO
Ronald Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	06.01	FLETE TERRESTRE				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		10,000.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	10,000.00	10,000.00
						10,000.00

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



Firmado digitalmente por ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado
digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCOS PACHECO
Rogelio Inero FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Obra **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBOS MARGENES DE LA QUEBRADA SALCEDO, CENTRO POBLADO SALCEDO, DISTRITO PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.**

Fecha **08/05/2024**

Lugar **CENTRO POBLAD**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	12,588.8986	27.49	346,068.82
0101010004	OFICIAL	hh	10,553.6182	21.61	228,063.69
0101010005	PEON	hh	34,935.4799	19.56	683,337.99
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	10.3149	21.61	222.90
0101030000	TOPOGRAFO	hh	285.6000	28.53	8,148.17
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	91.8000	21.61	1,983.80
					1,267,825.37
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	10,000.00	10,000.00
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	7,971.1520	9.22	73,494.02
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	2.5500	22.30	56.87
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	256.2156	7.14	1,829.38
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	427.0260	7.14	3,048.97
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	558.8838	7.27	4,063.09
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,252.6096	3.72	4,659.71
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	157.5000	12.57	1,979.78



Firmado digitalmente por ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado
digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente por
ALCOA PACIFICCO
Rojas Luis TH
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	3,041.6400	120.00	364,996.80
02070200010001	ARENA FINA	m3	373.7750	70.00	26,164.25
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	2,414.0000	90.00	217,260.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	965.6000	1.18	1,139.41
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	372.2400	12.25	4,559.94
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	488.5650	40.67	19,869.94
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	47,840.1100	29.00	1,387,363.19
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	30.6000	20.00	612.00
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	82.8234	154.54	12,799.53
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	1,196.0800	64.17	76,752.45
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	448.5300	40.44	18,138.55
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	488.5650	3.20	1,563.41
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	510.0000	4.65	2,371.50
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,281.0780	105.08	134,615.68
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	2,562.1560	12.71	32,565.00
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	12,810.7800	2.97	38,048.02
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	3.0600	60.17	184.12
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	1.8612	220.00	409.46
0290130021	AGUA	m3	3,454.0300	1.27	4,386.62
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					2,444,962.18

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	20.4000	17.36	354.14
0301000015	JALONES	día	40.8000	14.96	610.37
0301000022	ESTACION TOTAL	he	81.6000	18.92	1,543.87
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	204.0000	11.48	2,341.92
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			19,163.35



Firmado digitalmente por
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	9,967.8317	6.50	64,790.91
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,078.4800	36.05	38,879.20
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	98.7285	346.26	34,185.73
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	24.4800	186.44	4,564.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	80.9200	451.50	36,535.38
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	121.7220	636.58	77,485.79
03012200010002	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	180.67	8,672.16
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	393.4405	387.56	152,481.80
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	965.6000	7.44	7,184.06
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,931.2000	16.95	32,733.84
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	4.4853	300.00	1,345.59

482,872.16

Total S/. 4,195,659.71

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



Firmado digitalmente por ARAPA
CARCASI Rene Grover FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



Firmado digitalmente por
ROJAS VASQUEZ
Luis Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua