

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR MARCANI, DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA DE CANCHIS, DEPARTAMENTO DE CUSCO.**

**FTR-CB-PREV N° 0414-2025-ANA-AAA.UV-ALA.SI**

**PROPUESTA TECNICA :** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA MARCANI, SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **URUBAMBA - VILCANOTA** ALA **SICUANI** Fecha **24/09/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **CUSCO** Provincia **CANCHIS** Distrito **MARANGANI** Sector **MARCANI**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica **CUENCA URUBAMBA** Cuerpo de agua **QUEBRADA MARCANI**

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,412,473.00	264,548.00	19 L	8,413,497.00	264,552.00	19 L	AMBAS MARGENES	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☐

**2.2. Nivel de Peligro**

Alto ☒ Muy Alto ☐

**2.3. Geología**

La zona de estudio se encuentra ubicada al Oeste de la Cordillera Oriental y corresponden a las unidades denominadas El Altiplano y las estribaciones de la Cordillera Oriental.

La zona de estudio, se ubica a una altura de 3270 m.s.n.m. dentro de ellas se ubican algunas colinas bajas. Las estribaciones de la zona estudio, emergen abruptamente elevaciones de cerros, desde la planicie altiplánica. Regionalmente en la zona del proyecto se han encontrado las siguientes formaciones geológicas, describiéndose desde la más antigua a la reciente. Formación Cay Cay (Jms-cc) – Jurásico medio superior.- El análisis estratigráfico de la región de Cusco y su comparación con los de Bolivia, han permitido a CARLOTTO et al., (1997) establecer la presencia en la región de Cusco y Quiquijana, Cusipata Y Sicuani en la comunidad de Qquehwar, particularmente en el cuadrángulo de Cusco, de una importante secuencia sedimentaria fluvio-eólica de posible edad Jurásica y denominada Formación Cay- Cay. Se trata de afloramientos de areniscas rojas y blancas intercaladas con coladas volcánicas y alineadas a lo largo de bandas de dirección NW-SE y cerca de accidentes antiguos que separan el Altiplano de la Cordillera Oriental. Estas areniscas han sido cartografiadas hasta el presente como pertenecientes al Grupo Mitu (Permico-Triásico) o a formaciones mesozoicas, particularmente a la Formación Huancané (Neocomiana).

Formación Paucarbamba (Ki-pb)- Cretáceo Inferior.- La Formación Paucarbamba denominada así por (Chávez, 1995; Carlotto, en preparación). Esta formación aflora; En el distrito de Oropesa en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Patabamba y Mucuycancha. En el distrito de Lucre aflora en el distrito de Huambutio en el Flanco izquierdo del río Huatanay, junto a la formación Huancané en el poblado de Huacahuatana en la Quebrada Pinahua. En el distrito de Quiquijana en el Flanco derecho del río Vilcanota, junto a la formación Huancané en el poblado de Tio en la Quebrada Huarachajaja, La Formación Paucarbamba reposa concordantemente sobre la Formación Huancané y aflora en casi todos los lugares donde lo hace la Formación Huancané, del que se distingue claramente por su coloración rojiza. Esta formación está constituida por una alternancia de areniscas calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes, formando secuencias grano-estrato crecientes depositados en una plataforma litoral (Chávez, 1995). El espesor puede variar desde los 50 metros, hasta los 300 metros. Se le asignaba una edad comprendida entre el Aptiano superior-Albiano inferior (Cretácico medio). En la zona de intervención, el tipo de suelo es gravoso mayoresde Ø 2 a 4", arcilloso, canto rodado de 2" a 4" de diametro y aguas arriba presenta deslizamiento del cerro.

<b>Gravoso</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Arenas</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Limo</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Arcillas</b>	<input type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	---------------	-------------------------------------	-------------	--------------------------	-----------------	--------------------------

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

## 2.4. Hidrología

La utilización de uno o la combinación de los diferentes métodos, No se cuenta con datos hidrológicos y pluviométricos específicos para la zona de intervención, se utilizó una combinación del método de correlación hidrológica y de métodos empíricos. Para el cálculo de caudales máximos de diseño de la quebrada Marcani; se asume  $T_r = 100$  años  $Q = 6.00$  m<sup>3</sup>/s y para  $T_r = 50$  años  $Q = 4.50$  m<sup>3</sup>/s. respectivamente. Presentándose en el mes de febrero de cada año se incrementa el caudal, exponiendo y poniendo en peligro por inundaciones a áreas de cultivo y viviendas.

## 2.5. 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	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
300	-	Ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
	-	Piedra, sillar con cal ó cemento						
	10	Adobe ó tapia						

En la zona intervenida de la quebrada Marcani, 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)
18.00	Haba	4	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Papa	6		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Alfa alfa	8		Camelidos	-	Puentes	Marcani	1	11.00
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Carretera vecinal	1	420.00
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km	2.758	1, 379 m de construcción de muro de concreto ciclopeo en la margen derecha y 1, 379 m en la margen izquierda de la quebrada Marcani en total 2758 m	Se cuenta con material (Piedra mediana) dentro cauce de la quebrada Marcani

### 3.2.- Medida No Estructural

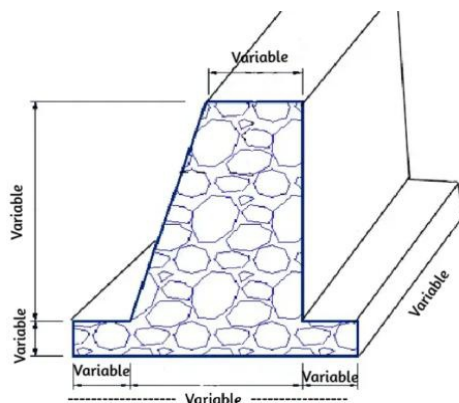
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.379	1, 379 m de limpieza y descolmatación de la quebrada Marcani en un ancho 4.50 m y con 0.50 m de corte de terreno	

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

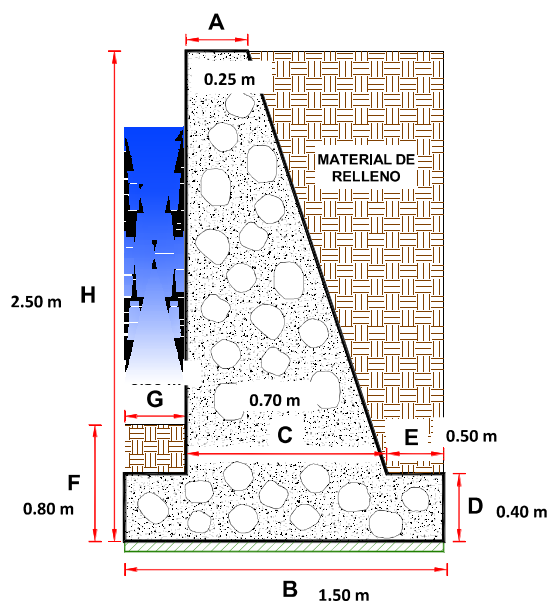
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia del gobierno Regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

#### 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: SE APRECIA EL TRAMO CRÍTICO DE LA QUEBRADA MARCANI, EN EL SECTOR MARCANI DEL DISTRITO DE MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS DEL DEPARTAMENTO DE CUSCO.



FIGURA N° 02: SE APRECIA AREAS AGRICOLAS Y VIVIENDAS FAMILIARES EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DE LA QUEBRADA MARCANI EN EL SECTOR MARCANI.



FIGURA N°03: SE APRECIA LA EXISTENCIA DE EROSIÓN EN LAS MARGENES DE LA QUEBRADA MARCANI, EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS ESTO AUMENTA LO QUE PERJUDICA A LOS SEMBRIOS Y AREAS DE PASTOREO DEL SECTOR MARCANI.

**7. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (1,379.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2,758.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>40,930.60</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	7,721.90	772.19
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	4.14	1,881.02	7,787.42
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.14	2,830.63	11,718.81
2.05	DESVO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	30.00	20.30	609.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>379,807.80</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,102.75	7.33	22,743.16
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	8,935.92	11.39	101,780.13
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	9,101.40	11.39	103,664.95
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4,199.06	6.35	26,664.03
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,623.57	14.49	124,955.53
<b>4.00</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>2,831,517.91</b>
<b>4.01</b>	<b>CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.</b>				<b>2,751,535.41</b>
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	3,084.14	439.47	1,355,385.69
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	1,321.77	155.61	205,681.10
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14,473.82	35.52	514,110.09
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	14,610.98	6.05	88,396.43
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	413.70	21.23	8,782.85
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	14,610.98	39.64	579,179.25
<b>4.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>79,982.50</b>
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	859.38	93.07	79,982.50
<b>5.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>3,270,440.85</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					327,044.09
UTILIDAD (10%CD)					327,044.09
<b>SUB TOTAL</b>					<b>3,924,529.02</b>
IGV (18%)					706,415.22
<b>TOTAL</b>					<b>4,630,944.24</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					163,522.04
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					65,408.82
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>4,879,875.10</b>
<b>SON: CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO CON 10/100 SOLES</b>					



## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA DESCOLMATACION (1,379.00 m) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2,758.00 m)																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES																		
1.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00																
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00																
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	8.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	20.00																
2.05	DESVO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4.00																
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	18.00																
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	5.00																
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4.00																
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00																
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																		
4.01	CONCRETO Fc = 175 kg/cm2 +30% P.G.																		
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	32.00																
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	31.00																
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	38.00																
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	21.00																
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	11.00																
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	42.00																
4.02	JUNTAS																		
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	7.00																
5.00	FLETE TERRESTRE																		
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00																

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

ITEM	ACTIVIDAD	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
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
01.02	CONTRATACION																				
01.03	EJECUCION																				
01.04	SUPERVISION																				
01.05	SEGUIMIENTO																				
01.06	LIQUIDACION																				

Fecha de elaboración de la ficha: 24/09/2025

#### 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 PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA MARCANI, SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.**Lugar** SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO**Fecha** 28/10/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (1,379.00 m ) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2,758.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>40,930.60</b>
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.10	7,721.90	772.19
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	4.14	1,881.02	7,787.42
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.14	2,830.63	11,718.81
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	30.00	20.30	609.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>379,807.80</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,102.75	7.33	22,743.16
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	8,935.92	11.39	101,780.13
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	9,101.40	11.39	103,664.95
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4,199.06	6.35	26,664.03
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,623.57	14.49	124,955.53
<b>4.00</b>	<b>MURO DE CONCRETO CICLOPEO</b>				<b>2,831,517.91</b>
<b>4.01</b>	<b>CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.</b>				<b>2,751,535.41</b>
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	3,084.14	439.47	1,355,385.69
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	1,321.77	155.61	205,681.10
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14,473.82	35.52	514,110.09
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	14,610.98	6.05	88,396.43
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	413.70	21.23	8,782.85
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	14,610.98	39.64	579,179.25
<b>4.02</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>79,982.50</b>
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	859.38	93.07	79,982.50
<b>5.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>3,270,440.85</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					327,044.09
UTILIDAD (10%CD)					327,044.09
<b>SUB TOTAL</b>					<b>3,924,529.02</b>
IGV (18%)					706,415.22
<b>TOTAL</b>					<b>4,630,944.24</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					163,522.04
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					65,408.82
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>4,879,875.10</b>

**SON: CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO CON 10/100 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  
MORCCO QUISPE Wilber  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documentoProfesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialFirmado digitalmente  
por QUISPE HUANCUNI  
Jaime David FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
ConformidadAdministrador de La  
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por  
CHAVEZ MOSCOSO  
Gerardo Cristian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V BProfesional Designado  
Por La AAAFirmado  
digitalmente por  
DONAYRE MOSCOSO  
Samuel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V BDirector de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

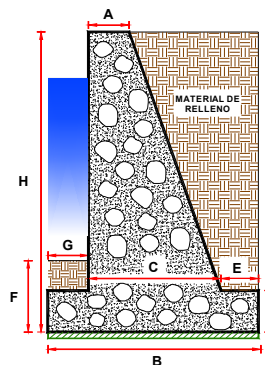
### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA MARCANI, SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

**Ubicación:** SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO  
**Fecha :** 28/10/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION (1,379.00 m ) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2,758.00 m)									
1.00	OBRAS PROVISIONALES								
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Unid.	1.00	1.00				1.00	1.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	1.00	2.00				2.00	2.00
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	Km	1.00	0.10				0.10	0.10
2.03	TRAZO, REPLANTEO	Km	1.00	4.137				4.14	4.14
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			1.38					
	CONCRETO CICLOPEO			2.76					
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.00	4.137				4.14	4.14
	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN			1.38					
	CONCRETO CICLOPEO			2.76					
2.05	DESIVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00	30.00				30.00	30.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,379.00	4.50	0.50		3,102.75	3,102.75
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	2,758.00			3.24	8,935.92	8,935.92
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	1.00	2,758.00	3.30			9,101.40	9,101.40
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	2,758.00			1.52	4,199.06	4,199.06
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			8,623.57	8,623.57
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO								
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.								
4.01.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2	m3							3,084.14
	Zapata	m3	1.00	2,758.00	1.50	0.40		1,654.80	
	Pantalla	m3	1.00	2,758.00	0.48	2.10		2,751.11	
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3							1,321.77
	Zapata	m3	1.00	2,758.00	1.50	0.40		1,654.80	
	Pantalla	m3	1.00	2,758.00	0.48	2.10		2,751.11	
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							14,473.82
	Zapata								
	Sección transversal	m2	345.8		1.50	0.40		207.45	
	Sección longitudinal	m2	2.0	2,758.00		0.40		2,206.40	
	Pantalla								
	Lados	m2	345.8		0.48	2.10		344.89	
	Cara frontal	m2	1.00	2,758.00		2.10		5,791.80	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	2,758.00		2.15		5,923.28	
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO								14,610.98
	Cara frontal	m2	1.00	2,758.00		2.10		5,791.80	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	2,758.00		2.15		5,923.28	
	Superior	m2	1.00	2,758.00	0.25			689.50	
	Posterior	m2	1.00	2,758.00	0.80			2,206.40	
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" PARAMUROS								413.70
			1.00	2,758.00				413.70	
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE								14,610.98
	Cara frontal	m2	1.00	2,758.00		2.10		5,791.80	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	2,758.00		2.15		5,923.28	
	Superior	m2	1.00	2,758.00	0.25			689.50	
	Posterior	m2	1.00	2,758.00	0.80			2,206.40	
4.02	JUNTAS								
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	343.8	2.50				859.38	859.38
5.00	FLETE TERRESTRE								
5.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00					1.00	1.00

### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



### DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	
Y	=	0.10 m
H	=	2.50 m
D = H/8 - H/6	=	0.40 m
A = 0.3 m - H/12	=	0.25 m
B = 0.5H - 0.7 H	=	1.50 m
G = D/2 - D	=	0.30 m
C	=	0.70 m
E = B - G - C	=	0.50 m
F	=	0.80 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  
 MOROCCO QUISPE Wilber  
 FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
 QUISPE HUANACUNI Jaime David FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
 CHAVEZ MOSCOSO Gerardo Cristian FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por  
 DONAYRE MOSCOSO Samuel FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

### Presupuesto

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA MARCANI, SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.  
SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO  
28/10/2025

**Lugar**  
**Fecha**

01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD							
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
						552.32	
Materiales							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" kg			2.0000	7.25	14.50	
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00	
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00	
						1,209.70	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
						16.57	
Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12	
						28.46	
Materiales							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" kg			0.2500	7.25	1.81	
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00	
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93	
						64.42	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
						0.85	
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92	
						973.92	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45	
						9,047.67	
Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO					
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		7,721.90	
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	
						426.90	



Firmado digitalmente por  
MOROCCO QUISPE Wilber  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
QUISPE HUANCUNI  
Jaime David FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CHAVEZ MOSCOSO  
Gerardo Cristian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DONAYRE MOSCOSO  
Samuel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

<b>Equipos</b>							
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	729.50	7,295.00	7,295.00
<b>Partida 02.03 TRAZO Y REPLANTEO</b>							
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
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>	
<b>Materiales</b>							
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>	
<b>Equipos</b>							
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>	
<b>Partida 02.04 CONTROL TOPOGRAFICO</b>							
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,830.63	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
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>1,896.20</b>	
<b>Materiales</b>							
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>	
<b>Equipos</b>							
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>	
<b>Partida 02.05 DESVIO DE CAUCE DE RIO</b>							
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		20.30	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<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>	
<b>Partida 03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>							
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.33	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<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>	

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						<b>6.87</b>

Partida **03.02 EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>400.0000</b>	<b>EQ. 400.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>11.39</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41
						<b>0.86</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP	hm	1.0000	0.0200	525.13	10.50
						<b>10.53</b>

Partida **03.03 REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN**

Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>40.0000</b>	<b>EQ. 40.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>11.39</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06
						<b>4.06</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21
						<b>7.33</b>

Partida **03.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>500.0000</b>	<b>EQ. 500.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>6.35</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>2.38</b>
<b>Materiales</b>						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						<b>0.02</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						<b>3.95</b>

Partida **03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>14.49</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 H	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
						<b>14.33</b>

Partida **04.01 CONCRETO f<sub>c</sub>=175 kg/cm<sup>2</sup>**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>439.47</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
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
						<b>60.92</b>



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	
					<b>372.28</b>	

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
					<b>6.27</b>	

Partida	04.02	COLOCACION DE ROCA				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>155.61</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						<b>17.08</b>

Materiales						
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	1.0000	130.00	130.00	
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3	0.7500	10.24	7.68	
					<b>137.68</b>	
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	5.0000	17.08	0.85	0.85

Partida	04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>35.52</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
						<b>14.57</b>

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 eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	0.1800	12.71	2.29	
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA	p2	0.9000	2.97	2.67	
					<b>20.51</b>	
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	14.57	0.44	0.44

Partida	04.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO				
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		<b>6.05</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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	5.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	0.54	0.02	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIF	und	0.0003	300.00	0.09	0.11

Partida	04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS				
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		<b>21.23</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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>

<b>Materiales</b>							
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20	
						<b>13.20</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23	
						<b>0.23</b>	
Partida	<b>04.06</b>	<b>ACABADO DE SUPERFICIE</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>12.0000</b>	<b>EQ. 12.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>39.64</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh		1.0000	0.6667	28.46	18.97
0101010005	PEON	hh		0.5000	0.3333	20.29	6.76
							<b>25.73</b>
<b>Materiales</b>							
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
							<b>8.81</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	25.73	0.77
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh		1.0000	0.6667	6.50	4.33
							<b>5.10</b>
Partida	<b>05.01</b>	<b>JUNTAS WATER STOP DE 6"</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>60.0000</b>	<b>EQ. 60.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>93.07</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh		1.0000	0.1333	22.40	2.99
0101010005	PEON	hh		2.0000	0.2667	20.29	5.41
							<b>8.40</b>
<b>Materiales</b>							
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	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELAS	gal			0.0040	220.00	0.88
							<b>84.25</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			5.0000	8.40	0.42
							<b>0.42</b>
Partida	<b>06.01</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>		<b>EQ.</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>15,000.00</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>		<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Materiales</b>						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb			1.0000	15,000.00	15,000.00
							<b>15,000.00</b>



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA MARCANI, SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

**Ubicación:** SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

**Fecha :** 28/10/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	11,756.2194	28.46	334,582.00
0101010004	OFICIAL	hh	6,778.1172	22.40	151,829.83
0101010005	PEON	hh	19,340.4224	20.29	392,417.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	6.0365	22.40	135.22
0101030000	TOPOGRAFO	hh	231.8400	29.42	6,820.73
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	74.5200	22.40	1,669.25
					<b>887,454.20</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	8,104.8800	9.18	74,402.80
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	2.0700	22.30	46.16
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	260.5140	7.14	1,860.07
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	434.1900	7.14	3,100.12
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	568.1970	7.25	4,119.43
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,273.6240	3.72	4,737.88
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	434.3850	12.57	5,460.22
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	2,775.7260	120.00	333,087.12
02070100050004	ROCA Ø 0.60 - 1.20 M (PUESTA EN OBRA)	m3	1,321.7700	130.00	171,830.10
02070200010001	ARENA FINA	m3	365.2745	70.00	25,569.22
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,850.4840	90.00	166,543.56
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	612.5565	1.50	918.83
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	687.5040	12.25	8,421.92
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	902.3490	40.67	36,698.53
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	22,335.6330	30.00	670,068.99
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	24.8400	20.00	496.80
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	152.9696	154.54	23,639.92
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	1,168.8784	65.09	76,082.30
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	438.3294	180.00	78,899.29
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	902.3490	3.20	2,887.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	414.0000	4.65	1,925.10
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,302.5700	105.08	136,874.06
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	2,605.1400	12.71	33,111.33
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	13,025.7000	2.97	38,686.33
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.4841	60.17	149.47
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	3.4375	220.00	756.25
0267120010	ACOMODO DE ROCA	m3	991.3275	10.24	10,151.19
0290130021	AGUA	m3	3,360.5254	1.50	5,040.79
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>1,932,678.15</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	16.5600	17.36	287.48
0301000015	JALONES	día	33.1200	14.96	495.48
0301000022	ESTACION TOTAL	he	66.2400	23.48	1,555.32
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	165.6000	14.25	2,359.80
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			21,797.33
03010600020009	REGLA DE MADERA	hh	9,741.1404	6.50	63,317.41
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,887.4650	36.05	68,043.11
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	57.7779	399.70	23,093.83
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	67.1850	206.14	13,849.52
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	178.7184	525.13	93,850.39
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	30.9159	729.50	22,553.15
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	230.2493	436.20	100,434.74
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	616.8280	7.44	4,589.20
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1,233.6560	11.94	14,729.85
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	4.3833	300.00	1,314.99
					<b>450,308.50</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>3,270,440.85</b>



Firmado digitalmente por  
MORRICO QUISPE Wilber  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
QUISPE HUANACUNI  
Jaime David FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CHAVEZ MOSCOSO  
Gerardo Cristian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DONAYRE MOSCOSO  
Samuel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA MARCANI, SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

**Lugar :** SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

**Fecha :** 28/10/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACION (1,379.00 m ) Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO, ( L= 2,758.00 m)																			
1.00	OBRAS PROVISIONALES																		
1.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
1.02	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES																		
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	glb	2.00																
2.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	1.00																
2.03	TRAZO, REPLANTEO	km	8.00																
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	20.00																
2.05	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	1.00																
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4.00																
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	18.00																
3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN	m2	5.00																
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	4.00																
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.00																
4.00	MURO DE CONCRETO CICLOPEO																		
4.01	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 +30% P.G.																		
4.01.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	32.00																
4.01.02	COLOCACION DE ROCA	m3	31.00																
4.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	38.00																
4.01.04	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	21.00																
4.01.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m2	11.00																
4.01.06	ACABADO DE SUPERFICIE	m2	42.00																
4.02	JUNTAS																		
4.02.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	7.00																
5.00	FLETE TERRESTRE																		
5.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00																



Firmado digitalmente por  
MOROCCO QUISPE Wijber  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por QUISPE HUANCUNI  
Jaime David FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En serial de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CHAVEZ MOSCOSO  
Gerardo Cristian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DONAYRE MOSCOSO  
Samuel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y PROTECCION CON MURO DE CONCRETO CICLOPEO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA MARCANI, SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO.

**Lugar :** SECTOR MARCANI, DISTRITO MARANGANI, PROVINCIA CANCHIS, DEPARTAMENTO CUSCO

**Fecha :** 28/10/2025

ITEM	ACTIVIDAD	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
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
01.02	CONTRATACION																				
01.03	EJECUCION																				
01.04	SUPERVISION																				
01.05	SEGUIMIENTO																				
01.06	LIQUIDACION																				



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
QUISPE HUANACUNI  
Jaime David FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de conformidad  
Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por  
CHAVEZ MOSCOSO  
Gerardo Cristian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por  
DONAYBE MOSCOSO  
Samuel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua