



**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBOS MÁRGENES DE LA QUEBRADA LA MERCED, SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**1. UBICACIÓN:**

AAA JEQUETEPEQUE - ZARUMILLA ALA CHANCAY LAMBAYEQUE Fecha 17/04/2024

**1.1. Ubicación política**

Departamento CAJAMARCA Provincia SAN MIGUEL Distrito TONGOD Sector LA MERCED

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica CUENCA CHANCAY LAMBAYEQUE Cuerpo de agua QUEBRADA LA MERCED

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	9,251,530.00	740,679.00	17M	9,252,187.00	740,970.00	17M	DERECHA/ IZQUIERDA	

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

**2.2. Geología**

Las unidades litoestratigráficas corresponden a la secuencias volcánico sedimentarias de flujos piroclásticos y de cenizas; coberturadas por depósitos cuaternarios originados por movimientos en masa. Centro Volcánico San Pedro - Evento 7 (Po-spE7) Corresponde a intercalaciones de flujos piroclásticos de cenizas, gris amarillentos a blanquecinos; y flujos de pómez y cenizas, gris verdosos; con un espesor promedio de 250m. En la zona evaluada sus macizos se encuentran coberturados por depósitos fluviales. Estas rocas se encuentran medianamente fracturadas y altamente meteorizadas, por lo cual genera fragmentos de rocas con dimensiones de hasta 0.3 m, son de formas sub angulosas, por tener poco recorrido. Depósitos cuaternarios: Depósito Fluvial (Q-fl), Corresponde a acumulaciones de gravas, arenas y limos transportadas en el cauce de ríos y quebradas; en la zona encontramos estos depósitos en las inmediaciones y en el cauce de la quebrada La Merced, al sur de la localidad de Tongod.

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



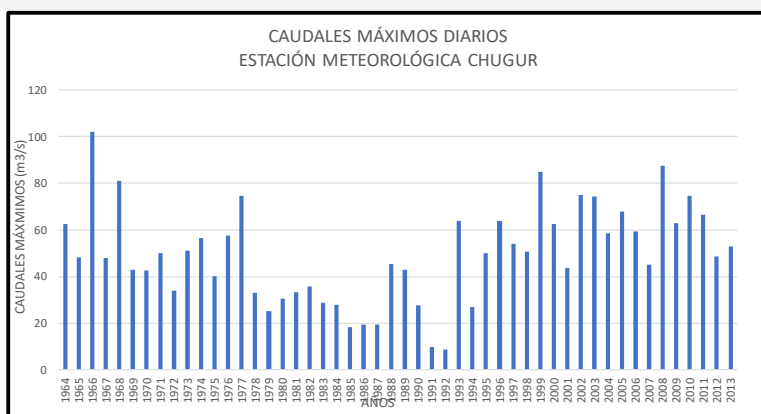
Firmado  
digitalmente  
por MATEO  
PACHECO  
Constantino  
Damian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

### 2.3. Hidrología

Se ha identificado los siguientes puntos críticos, en diferentes ubicaciones. Primer punto crítico (Este=741031, Norte=9252015); segundo punto crítico (Este=740659, Norte=9251529) y coordenada central de los peligros identificados (Este=740744, Norte=9251586). A la vez, a través de la plataforma SINPAD se ha registrado el Peligro Inminente con código 15900.

La geología de la quebrada La Merced, se ha podido apreciar insitu, que los suelos están conformados por arena mal graduadas y arenas con gravas, arenas limosas de mediana plasticidad. Pertenecen este estrato al grupo SW-CL y SM – Limos mal graduados en el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS).

La quebrada La Merced, escorrentía superficial pertenece a la Cuenca hidrográfica Chancay-Lambayeque específicamente a una micro cuenca con un área de 2.1 km<sup>2</sup>, en la actualidad drena las aguas pluviales en su cauce natural, que en periodos de máximas avenidas logran alcanzar intensidades de hasta 54.78mm/h con caudales y velocidades de flujo cuyo cauce en mención no puede controlar. Esta situación se acentúa en épocas de lluvias y durante el fenómeno del niño. El resultado de estos eventos se traduce en; problemas de erosión en los cimientos colindantes a la quebrada, desborde de la quebrada, aniegos en las calles y campo deportivo. La situación descrita dificulta la transitabilidad sobre todo peatonal, incrementa la vulnerabilidad de las viviendas a problemas de asentamientos, deslizamientos y principalmente pone en riesgo la seguridad de los pobladores. En tal sentido los pobladores del caserio La Merced, demandan la descolmatación del cauce de la quebrada y la protección de ambos márgenes con una estructura permanente.



FUENTE: DATOS HISTÓRICOS SENAMHI, ESTACIÓN METEOROLÓGICA CHUGUR

### 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./I.E.S.	Nombre	Centro s de Salud	Nombre	Otros	Nombre
20		ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
	10	Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida de la quebrada La Merced, 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)
37.00	Caña de azúcar	-	165	Vacunos	120	Bocatomas	-	-	-
	Maíz	5		Ovinos	25	Canales	-	-	-
	Pastos	30		Camelidos	-	Diques	-	-	-
	Alfalfa	2		Equinos	10	Carreteras	La Merced - Quitahuasi	1	1,500
	-	-		Porcinos	10	Redes Electricas	Local	1	1,500
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	1,500



Firmado digitalmente por MATEO PACHECO Constantino Damian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

### 3. PROPUESTA TECNICA:

#### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERÍA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	0.79	Ambos márgenes de la quebrada La Merced	
MURO DE GAVIONES	km			
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
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	0.79	Limpieza y descolmatación del cauce de la Quebrada La Merced	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km			
DISIPADORES DE ROLLIZOS	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 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.



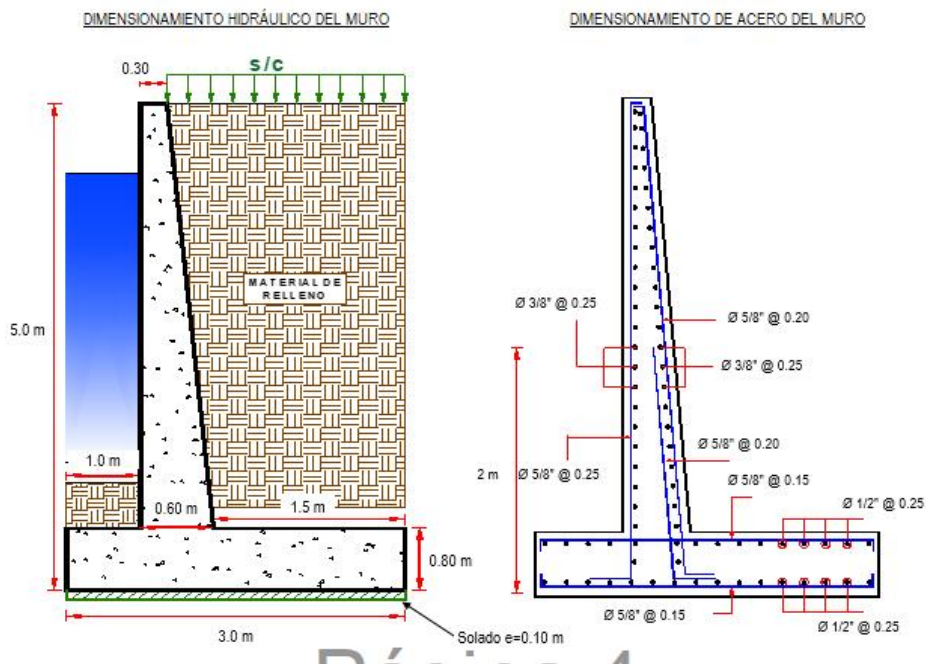
Firmado digitalmente por MATEO PACHECO Constantino Damian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

#### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 4.1.- VISTA DE PLANTA



##### 4.2.-VISTA DE PERFIL



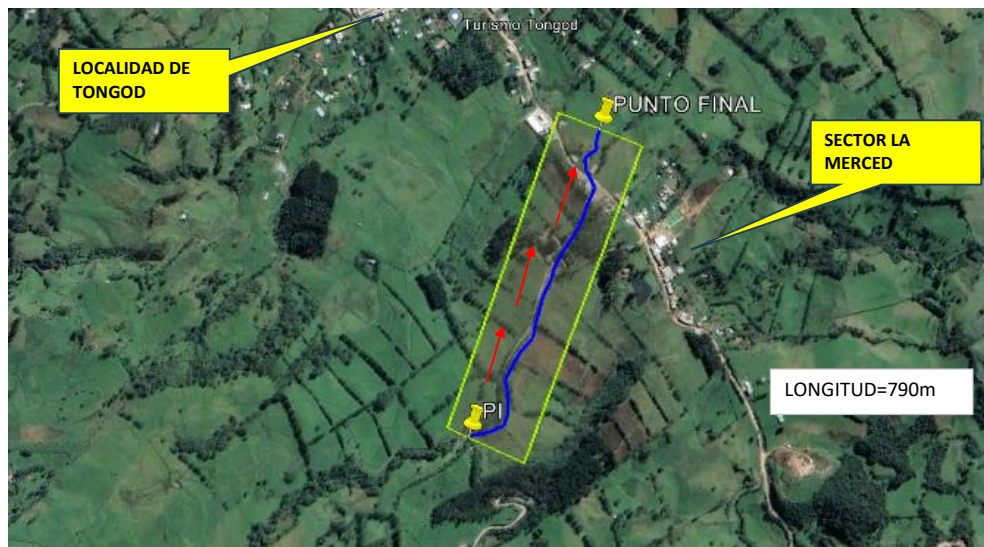




Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



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



	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
BARRERA I	9,251,530.00	740,679.00	17M	9,252,187.00	740,970.00	17M	DERECHA E IZQUIERDA	



Firmado  
digitalmente  
por MATEO  
PACHECO  
Constantino  
Damian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**IMAGEN N° 01:** VISTA DE TRAMO CRÍTICO CON PRESENCIA DE SOCAVAMIENTO EN EL MARGEN IZQUIERDO DE LA QUEBRADA LA MERCED, AFECTANDO LA CARRETERA VECINAL R0611019 (TONGOD-PISIT)



**IMAGEN N° 02:** VISTA DEL MARGEN IZQUIERDO DE LA QUEBRADA LA MERCED, AFECTANDO LA CARRETERA VECINAL R0611019 (TONGOD-PISIT) TRAS SU DESBORDE EN EL MES DE ABRIL 2023



## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 790 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>36,377.99</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	9,608.25	19,216.50
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.58	1,775.66	2,805.54
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.37	2,656.73	6,296.45
01.02.04	DESVÍO DE LA QUEBRADA	m	450.00	17.91	8,059.50
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>395,368.36</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,975.00	6.43	12,699.25
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	16,590.00	9.87	163,743.30
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	8,848.00	11.24	99,451.52
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	10,285.80	5.94	61,097.65
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,553.56	12.82	58,376.64
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>5,669,799.62</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	4,740.00	32.15	152,391.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	6,778.20	535.82	3,631,895.12
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16,672.76	35.01	583,713.33
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2	159,523.00	7.99	1,274,588.77
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg	13,288.91	1.84	24,451.59
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	131.67	20.96	2,759.80
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>90,672.90</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	977.50	92.76	90,672.90
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>50,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	50,000.00	50,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>6,245,284.53</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					624,528.45
UTILIDAD (10%CD)					624,528.45
<b>SUB TOTAL</b>					<b>7,494,341.44</b>
IGV (18%)					1,348,981.46
<b>TOTAL</b>					<b>8,843,322.90</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					312,264.23
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					124,905.69
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>9,300,492.82</b>
<b>SON: NUEVE MILLONES TRESCIENTOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS CON 82/100 SOLES</b>					



Firmado digitalmente por MATEO PACHECO Constantino Damian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°





## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	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
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 790 m																	
01.01	OBRAS PROVISIONALES																	
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	<div></div>															
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	<div></div>															
01.02	OBRAS PRELIMINARES																	
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	<div></div>															<div></div>
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	<div></div>															
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km		<div></div>														
01.02.04	DESÍO DE QUEBRADA	m		<div></div>														
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																	
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3		<div></div>														
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3		<div></div>														
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2			<div></div>													
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3			<div></div>													
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3			<div></div>													
01.04	CONCRETO																	
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2				<div></div>												
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3					<div></div>											
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					<div></div>											
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4.200 Kg/cm²	m2			<div></div>													
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg						<div></div>										
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m					<div></div>											
1.05	JUNTAS																	
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m							<div></div>									
1.06	FLETE TERRESTRE		<div></div>		<div></div>			<div></div>			<div></div>			<div></div>				

### 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	SEGIMIENTO						
1.06	LIQUIDACION						

Fecha de elaboración de la ficha: 17/04/2024

**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 MATEO PACHECO Constantino Damian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La Administración Local Del Agua

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBOS MÁRGENES DE LA QUEBRADA LA MERCED, SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Lugar:** SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

**Fecha:** 17/04/2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 790 m</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,065.66</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,707.41	1,707.41
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	90.55	1,358.25
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>36,377.99</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	9,608.25	19,216.50
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.58	1,775.66	2,805.54
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.37	2,656.73	6,296.45
01.02.04	DESVÍO DE LA QUEBRADA	m	450.00	17.91	8,059.50
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>395,368.36</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1,975.00	6.43	12,699.25
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	16,590.00	9.87	163,743.30
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	8,848.00	11.24	99,451.52
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	10,285.80	5.94	61,097.65
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,553.56	12.82	58,376.64
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>5,669,799.62</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	4,740.00	32.15	152,391.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	6,778.20	535.82	3,631,895.12
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16,672.76	35.01	583,713.33
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	m2	159,523.00	7.99	1,274,588.77
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg	13,288.91	1.84	24,451.59
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	131.67	20.96	2,759.80
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>90,672.90</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	977.50	92.76	90,672.90



Firmado  
digitalmente  
por MATEO  
PACHECO  
Constantino  
Damian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>50,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	50,000.00	50,000.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>6,245,284.53</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	624,528.45
UTILIDAD (10%CD)	624,528.45
<b>SUB TOTAL</b>	<b>7,494,341.44</b>
IGV (18%)	1,348,981.46
<b>TOTAL</b>	<b>8,843,322.90</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)	312,264.23
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	124,905.69
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>9,300,492.82</b>

**SON: NUEVE MILLONES TRESCIENTOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS CON 82/100 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 MATEO  
PACHECO  
Constantino  
Damian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBOS MÁRGENES DE LA QUEBRADA LA MERCED, SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Presupuesto 1101001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBOS MÁRGENES DE LA QUEBRADA QUITAHASI, SECTOR TONGOD, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBOS MÁRGENES DE LA QUEBRADA QUI

Partida 01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m

Costo unitario directo por : und **1,707.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
Materiales						
02020210	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	7.27	14.54
02020215	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
02020219	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80
02020224	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02020233	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.88	15.99
						15.99

Partida 01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Costo unitario directo por : m2 **90.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
Materiales						
02020208	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	7.27	1.82
02020211	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
02020224	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02020227	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.46	0.82
						0.82

Partida 01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

Costo unitario directo por : vje **9,608.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	19.56	938.88
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17
03030311	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	3.0000	24.0000	360.05	8,641.20
						8,669.37

Partida 01.02.02 TRAZO, REPLANTEO

Costo unitario directo por : km **1,775.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
01010105	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	28.53	456.48
01010106	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
						829.82



Firmado digitalmente por MATEO PACHECO Constantino Damian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Materiales						
02020205	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
02020219	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
02020220	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
02020225	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
02020230	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						429.11
Equipos						
030100014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
030100015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	829.82	24.89
03030303	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72
						516.73

Partida	01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO				
				Costo unitario directo por : km	2,656.73	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	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
01010105	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	28.53	1,141.20
01010106	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
						1,834.94
	Materiales					
02020220	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
02020225	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
02020230	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,834.94	55.05
03030304	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
						514.25

Partida	01.02.04	DESVÍO DE LA QUEBRADA				
			Costo unitario directo por : m		17.91	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
03030310	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	636.58	15.91
						15.97

Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE				
			Costo unitario directo por : m3		6.43	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
03030310	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98
						5.99

Partida	01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN					
			Costo unitario directo por : m3		9.87		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
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	



Firmado digitalmente por MATEO PACHECO Constantino Damian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.82	0.02
03030309	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0200	451.50	9.03
						9.05
Partida	01.03.03	PERFILADO Y REFINE				
Costo unitario directo por : m2					<b>11.24</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
03030306	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21
						7.33
Partida	01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO				
Costo unitario directo por : m3					<b>5.94</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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						
02020232	AGUA	m3		0.0100	1.27	0.01
						0.01
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.30	0.07
03030306	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0160	36.05	0.58
03030308	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	186.44	2.98
						3.63
Partida	01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Costo unitario directo por : m3					<b>12.82</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13
01010104	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02
						0.15
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.15	
03030307	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	346.26	2.32
03030312	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35
						12.67
Partida	01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)				
Costo unitario directo por : m2					<b>32.15</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	27.49	2.20
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	21.61	2.59
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	19.56	10.95
						15.74
Materiales						
02020215	HORMIGON	m3		0.0890	40.00	3.56
02020219	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	29.00	11.48
02020232	AGUA	m3		0.0100	1.27	0.01
						15.05
Equipos						
03030315	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.0800	16.95	1.36
						1.36
Partida	01.04.02	CONCRETO FC=100 KG/CM2				



Firmado digitalmente por MATEO PACHECO Constantino Damian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Costo unitario directo por : m3

**535.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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						
02020213	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	120.00	63.60
02020214	ARENA GRUESA	m3		0.5200	90.00	46.80
02020219	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	29.00	282.17
02020232	AGUA	m3		0.1860	1.27	0.24
						392.81
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	130.82	3.92
03030313	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
03030315	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78
						12.19

Partida 01.04.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Costo unitario directo por : m2

**35.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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						
02020203	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.22	5.16
02020206	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	7.14	0.13
02020207	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0300	7.14	0.21
02020208	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	7.27	0.28
02020209	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	3.72	0.33
02020226	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
02020228	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
02020229	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2		0.9000	2.97	2.67
						20.53
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.06	0.42
						0.42

Partida 01.04.04 ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm2

Costo unitario directo por : m2

**7.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	27.49	0.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.61	0.69
						1.57
Materiales						
02020202	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	9.32	0.23
02020204	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.95	6.19
						6.42

Partida 01.04.05 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO

Costo unitario directo por : Kg

**1.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	19.56	0.52
						0.52
Materiales						
02020222	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	40.44	1.21
						1.21
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.52	0.02
03030316	MOCHILA PULVERIZADORA AC 11 COI A CLIMAX MO 1100	und		0.0003	300.00	0.09
						0.11



Firmado digitalmente  
por MATEO  
PACHECO  
Constantino  
Damian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Partida	01.04.06	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARA MUROS					
Costo unitario directo por : m						<b>20.96</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	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						
02020212	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	01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"					
Costo unitario directo por : m						<b>92.76</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	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						
02020217	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80	
02020218	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70	
02020221	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal		0.1780	154.54	27.51	
02020223	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.0500	3.20	3.36	
02020231	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal		0.0040	220.00	0.88	
						84.25	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.10	0.41	
						0.41	
Partida	01.06.01	FLETE TERRESTRE					
Costo unitario directo por : glb						<b>50,000.00</b>	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
02020201	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	50,000.00	50,000.00	
						50,000.00	

Fecha : #####

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



Firmado  
digitalmente  
por MATEO  
PACHECO  
Constantino  
Damian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBOS MÁRGENES DE LA QUEBRADA LA MERCED, SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Ubicación** SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

**Fecha** : 17/04/2024

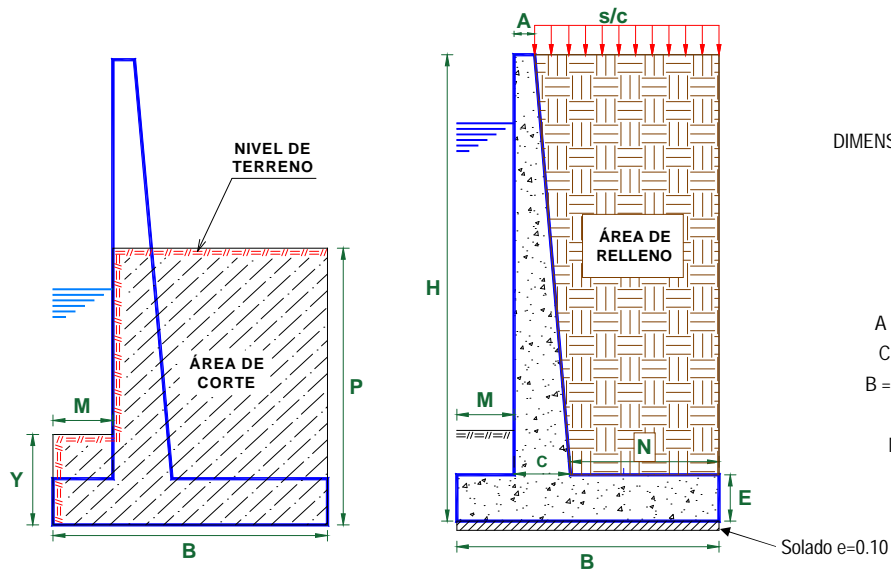
Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 790 m								
1.01	TRABAJOS PROVISIONALES								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00					2.00	2.00
01.02.03	TRAZO, REPLANTEO	Km						-	1.58
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	0.79				1.58	
	Muro de Concreto		1.00	0.79					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						-	2.37
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	0.79				2.37	
	Muro de Concreto		2.00	0.79					
01.03.01	DESVÍO DE QUEBRADA	m	1.00	450.00				450.00	450.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	790.0	5.00	0.50		1,975.00	1,975.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	2.00	790.0			10.50	16,590.00	16,590.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	2.00	790.0	5.60			8,848.00	8,848.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2.00	790.0			6.51	10,285.80	10,285.80
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			4,553.56	4,553.56
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	2.00	790.0	3.00			4,740.00	4,740.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							6,778.20
	Zapata	m3	2.00	790.0	3.00	0.80		3,792.00	
	Pantalla	m3	2.00	790.0	0.45	4.20		2,986.20	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							16,672.76
	Zapata								
	Sección transversal	m2	199.5		3.00	0.80		478.80	
	Sección longitudinal	m2	4.0	790.0		0.80		2,528.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	199.5		0.45	4.20		377.06	
	Cara frontal	m2	2.00	790.0		4.20		6,636.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	2.00	790.0		4.21		6,652.91	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	2.00					159,523.00	159,523.00
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2							13,288.91
			2.00					13,288.91	
01.04.07	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m							131.67
			2.00	790.0				131.67	
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	195.5	5.00				977.50	977.50
1.06	FLETE TERRESTRE								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00



Firmado digitalmente por MATEO PACHECO Constantino Damian FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



## ESQUEMA DE LA MEDIDA



## DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	3.60 m
Y	=	1.00 m
H	=	5.00 m
E	=	0.80 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.30 m
C = H/12 - H/8	=	0.60 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	3.00 m
M = B/3	=	1.00 m
N = B - M - C	=	1.40 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

### PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBOS MÁRGENES DE LA QUEBRADA LA MERCED, SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Ubicación:** SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

**Fecha :** 17/04/2024

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Dimensiones			Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
					Long. Pieza	Long. Total	Peso kg/m		
Acero de refuerzo Fy = 4,200 Kg/cm²									
Longitud de muro = 785 m Metrado cada = 8.00 m Numero de veces = 98									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	98	21	7.900	16,278.94	0.560	9,116.21	9,116.21
2.-	Ø 5/8 @ 0.250	5/8	98	33	5.150	16,474.21	1.552	25,567.97	25,567.97
3.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	98	41	5.111	20,310.24	1.552	31,521.498	31,521.50
4.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	98	41	2.100	8,345.53	1.552	12,952.265	12,952.27
5.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	98	21	7.900	16,312.12	0.560	9,134.786	9,134.79
6.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	98	54	3.100	16,324.73	1.552	25,335.980	25,335.98
7.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	98	13	7.900	10,077.44	1.020	10,278.986	10,278.99
8.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	98	13	7.900	10,077.44	1.020	10,278.986	10,278.99
9.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	98	54	3.100	16,324.73	1.552	25,335.980	25,335.98
TOTAL :								KG	159,523.0



Firmado digitalmente  
 por MATEO  
 PACHECO  
 Constantino  
 Damian FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°



S10

Página : 1

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBOS MÁRGENES DE LA QUEBRADA LA MERCED, SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha 17/04/2024

Lugar SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	9,263.5107	27.49	254,653.91
0101010004	OFICIAL	hh	19,697.5814	21.61	425,664.73
0101010005	PEON	hh	43,565.2689	19.56	852,136.66
01010104	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.1673	21.61	68.45
01010105	TOPOGRAFO	hh	119.5198	28.53	3,409.90
01010106	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	36.1600	21.61	781.42
					1,536,715.07
MATERIALES					
02020201	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	50,000.00	50,000.00
02020202	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	3,988.0750	9.32	37,168.86
02020203	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	9,277.6824	9.22	85,540.23
02020204	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	165,903.9200	5.95	987,128.32
02020205	FIERRO 3/8"	var	0.7850	22.30	17.51
02020206	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	298.2112	7.14	2,129.23
02020207	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	497.0187	7.14	3,548.71
02020208	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	649.8735	7.27	4,724.58
02020209	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,457.9215	3.72	5,423.47
02020210	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
02020211	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
02020212	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	137.3715	12.57	1,726.76
02020213	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	3,569.7090	120.00	428,365.08
02020214	ARENA GRUESA	m3	3,502.3560	90.00	315,212.04
02020215	HORMIGON	m3	419.6700	40.00	16,786.80
02020217	TECKNOPORT e=1"	m2	777.0000	12.25	9,518.25
02020218	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	1,019.8125	40.67	41,475.77
02020219	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	67,406.4810	29.00	1,954,787.95
02020220	YESO BOLSA 25 kg	bol	11.7900	20.00	235.80
02020221	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	172.8825	154.54	26,717.26
02020222	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	396.1440	40.44	16,020.06
02020223	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	1,019.8125	3.20	3,263.40
02020224	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
02020225	ESTACAS DE MADERA	und	196.5000	4.65	913.73
02020226	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,491.0561	105.08	156,680.17
02020227	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02020228	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	2,982.1122	12.71	37,902.65
02020229	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	14,910.5610	2.97	44,284.37
02020230	PINTURA ESMALTE	gal	1.1395	60.17	68.56
02020231	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	3.8850	220.00	854.70
02020232	AGUA	m3	1,402.0658	1.27	1,780.62
02020233	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					4,234,286.17



Firmado  
digitalmente  
por MATEO  
PACHECO  
Constantino  
Damian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que  
la ficha técnica refe

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

0301000014	MIRAS	día	6.2800	17.36	109.02
0301000015	JALONES	día	12.5600	14.96	187.90
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			36,089.78
03030303	ESTACION TOTAL	he	25.1200	18.92	475.27
03030304	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	94.4000	11.48	1,083.71
03030306	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,921.9200	36.05	69,285.22
03030307	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	30.3158	346.26	10,497.15
03030308	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	163.5200	186.44	30,486.67
03030309	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	329.7000	451.50	148,859.55
03030310	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	78.2975	636.58	49,842.62
03030311	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 122 HP 8 tn	hm	48.0000	360.05	17,282.40
03030312	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	120.8106	387.56	46,821.36
03030313	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1,347.0600	7.44	10,022.13
03030315	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	3,070.9200	16.95	52,052.09
03030316	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	3.9614	300.00	1,188.42
					474,283.29
Total				S/.	6,245,284.53

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES


 Firmado  
 digitalmente  
 por MATEO  
 PACHECO  
 Constantino  
 Damian FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional de la ALA que  
 la ficha técnica refe

 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

 Profesional Designado  
 Por La AAA

 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua





### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBOS MÁRGENES DE LA QUEBRADA LA MERCED, SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

**Ubicación:** sector: LA MERCED Distrito: TONGOD Provincia: SAN MIGUEL Región: CAJAMARCA

**Fecha** 17/04/2024

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	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
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE CONCRETO ARMADO, L = 790 m																	
01.01	OBRAS PROVISIONALES																	
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	■															
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	■															
01.02	OBRAS PRELIMINARES																	
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	■															■
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	■															
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km																
01.02.04	DESVÍO DE QUEBRADA	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	PERFILADO Y REFINE	m2																
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3																
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3																
01.04	CONCRETO																	
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2																
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	Kg																
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m																
1.05	JUNTAS																	
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m																
1.06	FLETE TERRESTRE		■															
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb																



Firmado  
digitalmente  
por MATEO  
PACHECO  
Constantino  
Damian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 3.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		84.0
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>42.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	1	7.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	1	7.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	1	7.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	7.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	1	7.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	1	7.0
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		82.0
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	28.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	7.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	14.0

Firmado  
digitalmente  
por MATEO  
PACHECO  
Constantino  
Damian FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°Profesional 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