



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

FTR-CB-PREV N° 0306-2026-ANA-AAA-JZ-ALA-CHL

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS 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 13/05/2026

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
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	740,683.00	9,251,536.00	17M	741,088.00	9,252,095.00	17M	AMBAS	CONCRETO ARMADO L= 1,600 m

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

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)							

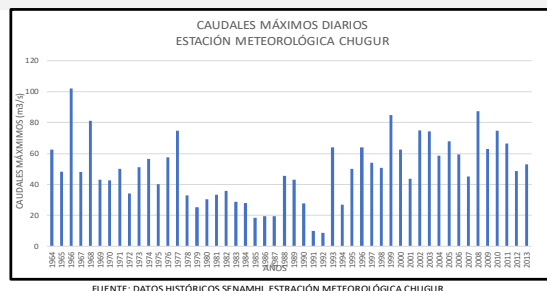
2.4. Hidrología

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 km², 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.

Se tiene un CODIGO SINPAD 254933, en donde un huaco erosino la calzada, dejandos destroso materiales en la calzada.



FUENTE: DATOS HISTÓRICOS SENAMHI, ESTRACIÓN METEOROLÓGICA CHUGUR



Firmado digitalmente por MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
CHAQUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCALADO
LONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
150	15	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	1	Casa Comunal
	1	Piedra, sillar con cal ó cemento						
	10	Adobe ó tapia						
	5	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)
80.00	Caña de azúcar	-	220	Vacunos	150	Bocatomas	-	-	-
	Maíz	5		Ovinos	25	Canales	-	-	-
	Pastos	60		Camelidos	-	Diques	-	-	-
	Alfalfa	5		Equinos	15	Vías	La Merced - Quitahuasi	1	1,500
	-	-		Porcinos	30	Redes Electricas	Local	1	1,500
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	1,500

3. PROPUESTA TÉCNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	1.60	1600 m, de muro de contención de concreto armado en ambas márgenes de la QUEBRADA LA MERCED	

3.2.- Medida No Estructural

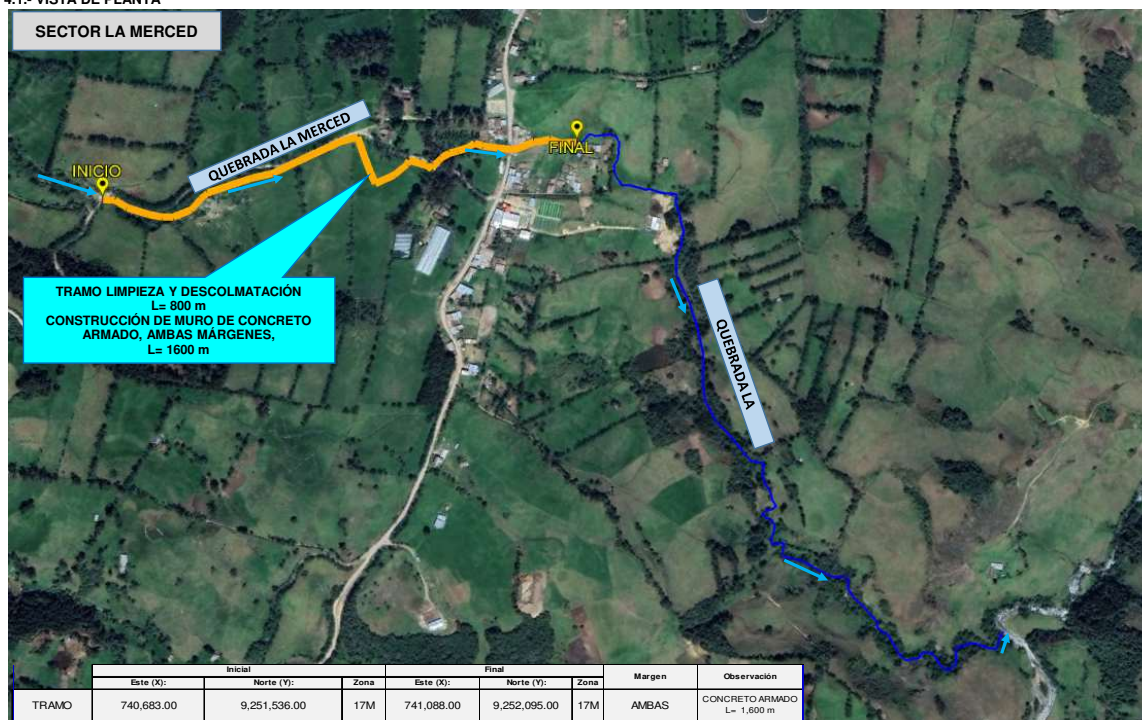
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.80	800 m, de Limpieza y descolmatación en el cauce de la Quebrada La Merced	

3.2.1 Acciones Complementarias

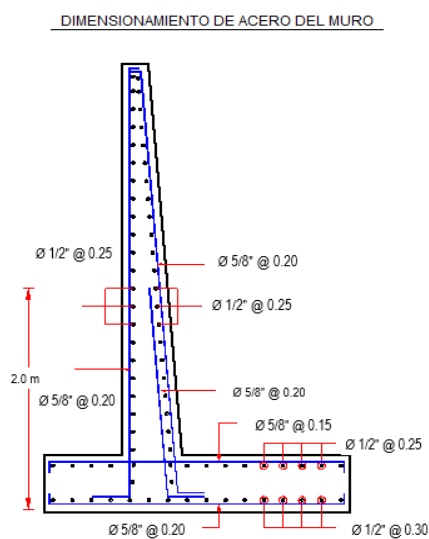
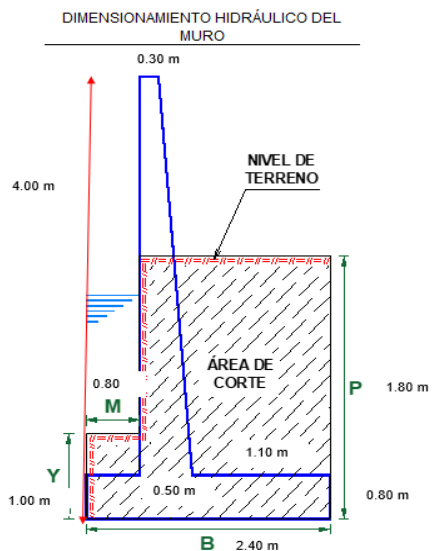
Sensibiliza sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de 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.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

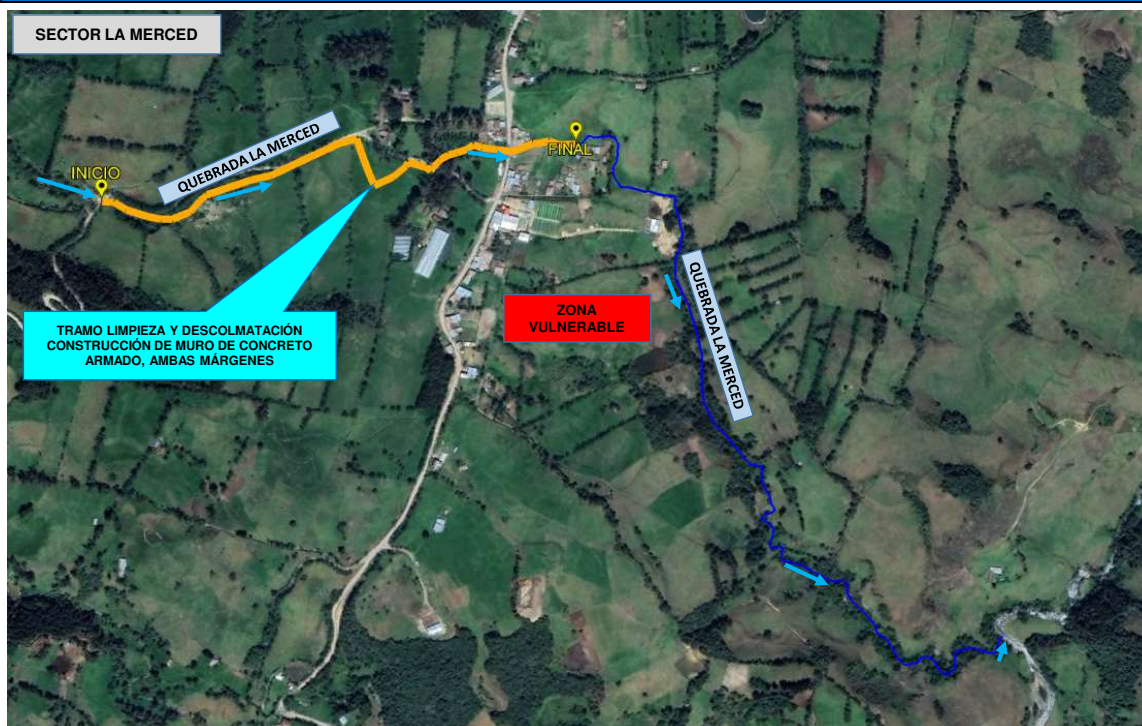
4.1.- VISTA DE PLANTA



4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IMAGEN N° 01: VISTA DE TRAMO DE INICIO DE LA QUEBRADA LA MERCED, EN ESTA PARTE LA ABUNDANTE VEGETACION HACE QUE LAS AGUAS SE VEAN INTERRUMPIDAS GENERANDO DESTORSO EN LA PARTE BAJA, SIENDO ESTA UN PUNTO CRITICO, 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 FEBRERO DEL 2026



IMAGEN N° 03: VISTA DE LA CARRETERA VECINAL R0611019 (TONGOD-PISIT) TRAS SU DESBORDE EN EL MES DE FEBRERO DEL 2026, ADEMAS PARTE DE AFECTAR EL PUENTE CARROZABLE DE MADERA.



IMAGEN N° 04 : VISTA DEL MARGEN IZQUIERDA 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/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 800.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,600.00 m)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.02	OBRAS PRELIMINARES				37,220.71
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.40	1,904.02	4,569.65
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.40	2,908.61	6,980.66
01.03.04	DESÍO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	450.00	21.03	9,463.50
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				276,163.57
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,000.00	7.59	15,180.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	8,128.00	9.23	75,021.44
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	8,000.00	11.82	94,560.00
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	6,144.00	6.41	39,383.04
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,382.40	11.87	52,019.09
01.04	CONCRETO				5,477,914.04
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	3,840.00	31.57	121,228.80
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	5,120.00	526.97	2,698,086.40
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12,173.19	35.55	432,756.90
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	287,566.00	7.59	2,182,625.94
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	13,120.00	1.21	15,875.20
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,280.00	21.36	27,340.80
1.05	JUNTAS				72,101.68
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	796.00	90.58	72,101.68
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					5,881,615.44
GASTOS GENERALES (10%CD)					588,161.54
UTILIDAD (10%CD)					588,161.54
SUB TOTAL					7,057,938.53
IGV (18%)					1,270,428.94
TOTAL					8,328,367.46
SUPERVISIÓN (5%CD)					294,080.77
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					117,632.31
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					8,760,080.54

SON: OCHO MILLONES SETECIENTOS SESENTA MIL OCHENTA CON 154/100 SOLES



Firmado digitalmente por MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
CHAQUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCALADO
LONTOP Alexander
Pau FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS REALES	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, DESCOLMATACIÓN (L = 800.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,600.00 m)																					
01.01 OBRAS PROVISIONALES																					
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und	1.00																	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	0.75	m2	1.00																	
01.02 OBRAS PRELIMINARES																					
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje	2.00																	
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	4.80	km	5.00																	
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	12.00	km	12.00																	
01.02.04	DESIVIO DE LA QUEBRADA	1.41	m	2.00																	
01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	2.35	m3	3.00																	
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	20.32	m3	21.00																	
01.03.04	PERFILADO Y REFINO	200.00	m2	20.00																	
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	12.29	m3	13.00																	
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	3.65	m3	4.00																	
01.04 CONCRETO																					
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	38.40	M2	4.00																	
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	256.00	m3	26.00																	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	486.93	m2	33.00																	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	1,150.26	kg	39.00																	
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	43.73	m2	11.00																	
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC S&O S&O D=3" PARAMUROS	51.20	m	26.00																	
1.05 JUNTAS																					
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	13.27	m	7.00																	
1.06 FLETE TERRESTRE																					
01.06.01	FLETE TERRESTRE	1.00	nh	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				MES 06			
		I	II	III	IV	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 elaboraci3n de la ficha: 13/05/2026

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 MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha t3cnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En se1al de Conformidad

Administrador de La
Administraci3n Local Del Agua



Firmado digitalmente por
CHAQUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCALADO
LONTOP Alexander
Paul FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS 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: 13/05/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 800.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,600.00 m)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.02	OBRAS PRELIMINARES				37,220.71
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.40	1,904.02	4,569.65
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.40	2,908.61	6,980.66
01.03.04	DESVÍO DE CAUCE DE QUEBRADA	m	450.00	21.03	9,463.50
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				276,163.57
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	2,000.00	7.59	15,180.00
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	8,128.00	9.23	75,021.44
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	8,000.00	11.82	94,560.00
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	6,144.00	6.41	39,383.04
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,382.40	11.87	52,019.09
01.04	CONCRETO				5,477,914.04
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	3,840.00	31.57	121,228.80
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	5,120.00	526.97	2,698,086.40
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12,173.19	35.55	432,756.90
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	287,566.00	7.59	2,182,625.94
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	13,120.00	1.21	15,875.20
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,280.00	21.36	27,340.80
1.05	JUNTAS				72,101.68
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	796.00	90.58	72,101.68
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	5,881,615.44
GASTOS GENERALES (10%CD)	588,161.54
UTILIDAD (10%CD)	588,161.54
SUB TOTAL	7,057,938.53
IGV (18%)	1,270,428.94
TOTAL	8,328,367.46
SUPERVISIÓN (5%CD)	294,080.77
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	117,632.31
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	8,760,080.54

SON: OCHO MILLONES SETECIENTOS SESENTA MIL OCHENTA CON 154/100 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 MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
CHAQUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCOBAR
LONTOP
Pau FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS 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 : 13/05/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 800.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,600.00 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
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km						2.40	2.40
	Limpieza y Descolmatación		1.00	0.80					
	Muro de concreto		1.00	1.60					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.40	2.40
	Limpieza y Descolmatación		1.00	0.80					
	Muro de concreto		1.00	1.60					
01.02.04	DESVÍO DE LA QUEBRADA	m							450.00
	Encausamiento de río para realizar trabajos		1.00	450.00				450.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	800.00	5.00	0.50		2,000.00	2,000.00
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,600.00			5.08	8,128.00	8,128.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	1,600.00	5.00			8,000.00	8,000.00
01.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,600.00			3.84	6,144.00	6,144.00
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			4,382.40	4,382.40
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	M2	1.00	1,600.00	2.40			3,840.00	3,840.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							5,120.00
	Zapata	m3	1.00	1,600.00	2.40	0.80		3,072.00	
	Pantalla	m3	1.00	1,600.00	0.40	3.20		2,048.00	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							12,173.19
	Zapata								
	Sección transversal	m2	201.0		2.40	0.80		385.92	
	Sección longitudinal	m2	1.0	1,600.00		0.80		1,280.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	201.0		0.40	3.20		257.28	
	Cara frontal	m2	1.00	1,600.00		3.20		5,120.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,600.00		3.21		5,129.99	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					287,566.00	287,566.00
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							13,120.00
			1.00	1,600.00		4.00		6,400.00	
			1.00	1,600.00		4.20		6,720.00	
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	199.0	4.00				796.00	796.00



Firmado digitalmente por MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
CHAOUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

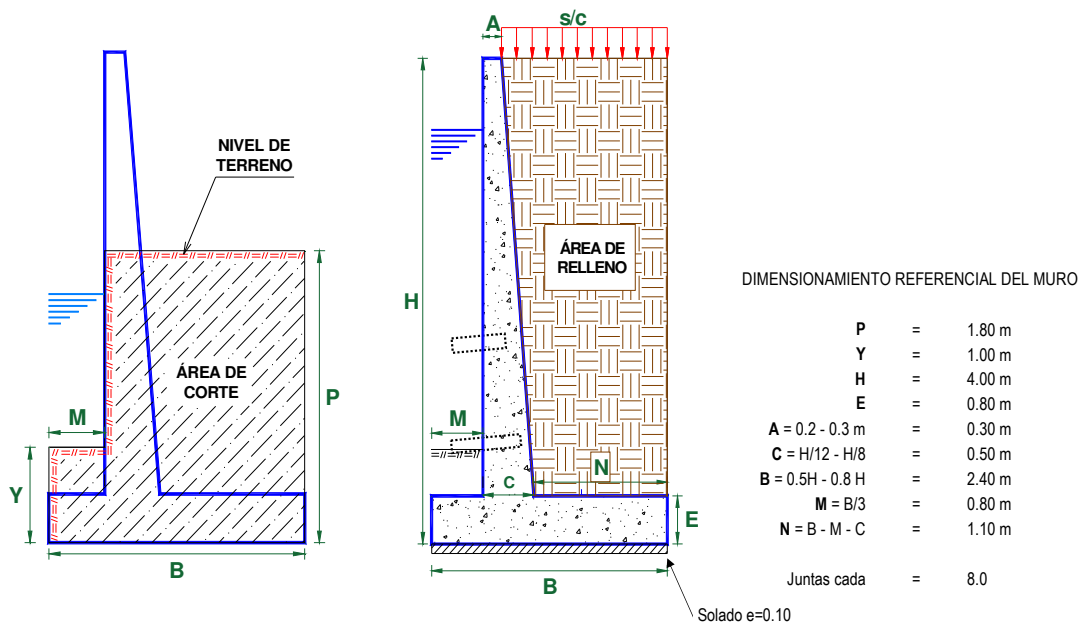


Firmado digitalmente
por ESCALABELLO
JOSUAD JESUSYLLAS
Jesús FAU
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

1.06	DRENAJE								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	1600	0.80				1,280.00	1,280.00
1.07	FLETE TERRESTRE								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



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 CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MÁRGENES DE LA QUEBRADA LA MERCED, SECTOR LA MERCED, DISTRITO DE TONGOD, PROVINCIA DE TONGOD, PROVINCIA DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

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

Fecha : 13/05/2026

Código	Descripción	Ø Fierro	N° Veces	N° Elem.	Long. Pieza	Dimensiones Long. Total	Peso kg/m	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-		Ø 3/8	@ 200	17	7.900	26,860.00	0.560	15,041.60	15,041.60
2.-		Ø 5/8	@ 200	33	4.150	27,058.00	1.552	41,994.02	41,994.02
3.-		Ø 5/8	@ 200	41	4.106	33,260.58	1.552	51,620.41	51,620.41
4.-		Ø 5/8	@ 200	41	2.100	17,010.00	1.552	26,399.52	26,399.52
5.-		Ø 3/8	@ 200	17	7.900	26,899.46	0.560	15,063.70	15,063.70
6.-		Ø 5/8	@ 200	54	3.100	33,273.33	1.552	51,640.21	51,640.21
7.-		Ø 1/2	@ 200	11	7.900	16,748.00	1.020	17,082.96	17,082.96
8.-		Ø 1/2	@ 200	11	7.900	16,748.00	1.020	17,082.96	17,082.96
9.-		Ø 5/8	@ 200	54	3.100	33,273.33	1.552	51,640.21	51,640.21
TOTAL :									
								KG	287,566.00

Longitud de muro = 1,600 m
Metrado cada = 8.00 m
Numero de veces = 200

Firmado digitalmente por: MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 2052071885 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Firmado digitalmente por: GONZALES
Arnaldo FAU 2052071885 hard
Motivo: En señal de conformidad

Firmado digitalmente por:
GONZALES
Arnaldo FAU 2052071885
hard
Motivo: Doy V B

ANA

Perú
Autoridad Nacional del Agua



Análisis de precios unitarios

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS 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: 13/05/2026

Partida	01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64
						560.16
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	6.71	13.42
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	26.55	31.86
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,204.48
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	560.16	16.80
						16.80

Partida	01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22
						28.87
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	6.59	1.65
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	11.60	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						65.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.87	0.87
						0.87

Partida	02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,103.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92
						985.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	985.92	29.58
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15
						7,117.53



Firmado digitalmente por MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha el
la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
CHAQUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCOBAR
LONTOP
Pau FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

Partida	02.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,904.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.94	46.30	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44	
						873.34	
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58	
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	
						422.88	
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	24.53	392.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	26.20	
						607.80	
Partida	02.03	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,908.61	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80	
						1,931.52	
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	15.29	611.60	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95	
						669.55	
Partida	02.04	DESIVIO DE CAUCE DE QUEBRADA					
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		21.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.94	0.72	
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.68	0.28	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.54	1.03	
						2.03	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.03	0.06	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	757.76	18.94	
						19.00	

Firmado digitalmente por MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documentoProfesional de la ALA que ha el
la ficha técnica referenciFirmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de ConformidadAdministrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por
CHAQUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°Profesional Designado
Por La AAAFirmado digitalmente
por ESCABACILLO
LONTOP Marcos
Fau FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor
del documentoDirector de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Partida	03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE QUEBRADA						
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19	
						0.46	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	757.76	7.12	
						7.13	
Partida	03.02 DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTES						
Rendimiento	m3/DIA	35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m3		54.36	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	28.94	6.62	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4571	20.54	9.39	
						16.01	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.01	0.48	
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	1.0000	0.2286	5.27	1.20	
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	1.0000	0.2286	160.40	36.67	
						38.35	
Partida	03.03 EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO						
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		9.23	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.68	0.45	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.54	0.41	
						0.86	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0200	417.13	8.34	
						8.37	
Partida	03.04 REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN						
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		11.82	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.54	4.11	
						4.11	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.11	0.12	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.2000	37.95	7.59	
						7.71	



Firmado digitalmente por MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha el
la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
CHAQUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCOBAR
LONTOPO Alexander
Fau FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

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

Partida	03,05		RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		6.41	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.94	1.39	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.68	0.36	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.54	0.66	
						2.41	
	Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02	
						0.02	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.41	0.07	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0160	37.95	0.61	
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30	
						3.98	

Partida	03,06		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		11.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.54	0.14	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.68	0.02	
						0.16	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16		
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	320.60	2.15	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	358.17	9.56	
						11.71	

Partida	04,01		SOLADO e=4"				
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2		31.57	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.94	2.32	
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	22.68	2.72	
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20.54	11.50	
						16.54	
	Materiales						
0207030001	HORMIGON	m3		0.0890	40.00	3.56	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3960	26.55	10.51	
						14.09	
	Equipos						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.81	0.94	
						0.94	

Firmado digitalmente por MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documentoProfesional de la ALA que ha el
la ficha técnica referenciFirmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de ConformidadAdministrador de La
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente por
CHAQUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°Profesional Designado
Por La AAAFirmado digitalmente
por ESCABEDILLO
LONTOP Romero
Pau FAU 20520711865
Motivo: Soy el autor
del documentoDirector de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Partida	04.02 CONCRETO f'c=210 kg/cm2 EN ZAPATAS					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		526.97
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	22.68	27.22
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.54	98.59
						137.39
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		0.3000	1.50	0.45
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7300	26.55	258.33
						379.38
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	137.39	4.12
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	6.82	1.36
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	11.81	4.72
						10.20

Partida	04.03 ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS					
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.68	7.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.54	6.57
						14.76
Materiales						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	8.50	4.76
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	6.59	0.12
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0300	6.59	0.20
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	6.59	0.26
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	6.71	0.59
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 CARPINTERÍA	p2		0.9000	2.97	2.67
						20.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.76	0.44
						0.44

Partida	04.04 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60					
Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		7.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.94	0.93
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.68	0.73
						1.66
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	8.60	0.22
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0400	5.49	5.71
						5.93



Firmado digitalmente por MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha el
la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
CHAQUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente por ESCOBAR
LONTOP Oscar
Fau FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Partida	04.05 CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO						
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		1.21	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.54	0.55	
	Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	18.41	0.55	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.55	0.02	
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und		0.0003	300.00	0.09	
						0.11	
Partida	04.06 TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS						
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		21.36	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.94	4.63	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.54	3.29	
						7.92	
	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	7.92	0.24	
						0.24	
Partida	05.01 JUNTAS WATER STOP DE 6"						
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		90.58	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.68	3.02	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.54	5.48	
						8.50	
	Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80	
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	38.19	40.10	
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	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 ELASTOMERICO	gal		0.0040	220.00	0.88	
						81.65	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.50	0.43	
						0.43	
Partida	06.01 FLETE TERRESTRE						
Rendimiento	glb/DIA	EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00	
						15,000.00	



Firmado digitalmente por MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha el
la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
CHAQUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por ESCOBAR
LONTOP
Pau FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor
del documento

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS 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 13/05/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	12,494.4561	28.94	361,589.56
0101010004	OFICIAL	hh	20,090.5284	22.68	455,653.18
0101010005	PEON	hh	33,604.2478	20.54	690,231.25
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.0677	22.68	69.58
0101030000	TOPOGRAFO	hh	134.4000	30.08	4,042.75
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	43.2000	22.68	979.78
					1,512,566.10
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	7,189.1500	8.60	61,826.69
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	6,816.9864	8.50	57,944.38
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	299,068.6400	5.49	1,641,886.83
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.2000	27.47	32.96
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	219.1174	6.59	1,443.98
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	365.1957	6.59	2,406.64
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	478.5044	6.59	3,153.34
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,071.2407	6.71	7,188.03
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	11.60	139.20
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	1,344.0000	12.57	16,894.08
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	3,225.6000	120.00	387,072.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	2,560.0000	90.00	230,400.00
0207030001	HORMIGON	m3	342.2400	40.00	13,689.60
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	1,635.8400	1.50	2,453.76
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	636.8000	12.25	7,800.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	835.8000	38.19	31,919.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	51,348.0800	26.55	1,363,291.52
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	14.4000	20.00	288.00
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	141.6880	154.54	21,896.46
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	393.6000	18.41	7,246.18
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	835.8000	3.20	2,674.56
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	240.0000	4.65	1,116.00
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,095.5871	105.08	115,124.29
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	2,191.1742	12.71	27,849.82
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	10,955.8710	2.97	32,538.94
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.4400	60.17	86.64
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	3.1840	220.00	700.48
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					4,056,041.75
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	9.6000	17.36	166.66
0301000015	JALONES	día	19.2000	14.96	287.23
0301000022	ESTACION TOTAL	he	38.4000	24.53	941.95
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	96.0000	15.29	1,467.84
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			29,359.56
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,698.3040	37.95	64,450.64
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	0.0000	5.27	0.00
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4, yd3	hm	29.3621	320.60	9,413.49
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	98.3040	206.14	20,264.39
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	162.5600	417.13	67,808.65
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	0.0000	160.40	0.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	30.0500	757.76	22,770.69
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	117.0101	358.17	41,909.51
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1,024.0000	6.82	6,983.68
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	307.2000	11.81	3,628.03
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	2,048.0000	11.81	24,186.88
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	3.9360	300.00	1,180.80
					308,995.90
Total				S/.	5,877,603.75



Firmado digitalmente por MONTALVO FERNANDEZ Willian
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por GONZALES
BARBOZA Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de Conformidad



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente por
CHAQUI LLONTOP Marcos
Alejandro FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por ESCABELLO
LONTOP Marcos
Pau FAU 20520711865
hard
Motivo: Soy el autor
del documento

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS MARGENES 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 : 13/05/2026

ITEM	ACTIVIDAD	DÍAS REALES	UND.	DÍAS	PLAZO DE EJECUCIÓN (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, DESCOLMATACIÓN (L = 800.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,600.00 m)																				
01.01 OBRAS PROVISIONALES																				
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und	1.00																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	0.75	m2	1.00																
01.02 OBRAS PRELIMINARES																				
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	2.00	vje	2.00																
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	4.80	km	5.00																
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	12.00	km	12.00																
01.02.04	DESVÍO DE LA QUEBRADA	1.41	m	2.00																
01.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS																				
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	2.35	m3	3.00																
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	20.32	m3	21.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	200.00	m2	20.00																
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	12.29	m3	13.00																
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	3.65	m3	4.00																
01.04 CONCRETO																				
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (sólado)	38.40	M2	4.00																
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	256.00	m3	26.00																
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	486.93	m2	33.00																
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	1,150.26	kg	39.00																
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	43.73	m2	11.00																
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	51.20	m	26.00																
1.05 JUNTAS																				
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	13.27	m	7.00																
1.06 FLETE TERRESTRE																				
01.06.01	FLETE TERRESTRE	1.00	glb	1.00																

Firmado digitalmente por: MONTALVO FERNANDEZ William
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por: GONZALES
Arnaldo FAU 20520711865 hard
Motivo: En señal de conformidad



Firmado digitalmente por:
GONZALES
Arnaldo FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por:
GONZALES
Arnaldo FAU 20520711865
hard
Motivo: En señal de conformidad



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Actividad:

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO, EN AMBAS 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

13/05/2026

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06			
		I	II	III	IV	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	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								



Firmado digitalmente por MONTALVO FERNANDEZ William
Arnaldo FAU 2052071885 hard
Motivo: Soy el autor del documento



Firmado digitalmente por GONZALES
Arnaldo FAU 2052071885 hard
Motivo: En señal de conformidad



Firmado digitalmente por
ARNALDO FAU 2052071885
hard
Motivo: Day V B'



Firmado digitalmente por
ARNALDO FAU 2052071885
hard
Motivo: En señal de conformidad

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