

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA PROVINCIA DE CAJAMARCA ,DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

FTR-CB-PREV N° 0758-2026-ANA-AAA.M-ALA.C

PROPUESTA TECNICA :LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ROMERO, SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

1. UBICACIÓN:

AAA MARAÑON ALA CAJAMARCA Fecha 28/09/2026

1.1. Ubicación política

Departamento CAJAMARCA Provincia CAJAMARCA Distrito CAJAMARCA Sector SAN VICENTE Y EL ESTANCO

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CRISNEJAS Cuerpo de agua QUEBRADA ROMERO

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

TRAMO	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
Tramo 1	773329	9207078	17 M	773371	9207123	17 M	Derecha-Izquierda	Muro de concreto armado L=60 m
Tramo 2	773379	9207136	17 M	773553	9207251	17 M	Derecha-Izquierda	Limpieza y descolmatación Muro de concreto armado L=220 m
Tramo 3	773566	9207250	17 M	773700	9207310	17 M	Derecha-Izquierda	Muro de concreto armado L=150 m
Tramo 4	773713	9207318	17 M	773877	9207381	17 M	Derecha-Izquierda	Muro de concreto armado L=178 m
Tramo 5	773886	9207385	17 M	774079	9207487	17 M	Derecha-Izquierda	Muro de concreto armado L=235 m

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundación x flujo de detritos erosión fluvial

2.2. Nivel de Peligro

Alto x Muy Alto

2.3. Geología

De acuerdo al estudio de geología realizado por el Gobierno Regional de Cajamarca en el año 2009, el tramo en evaluación pertenece según su estratigrafía a la Formación Cuaternaria, Lagunares que se encuentran en diferentes lugares y niveles, dispuestos en bancos sub horizontales constituidos por material fino areno-arcillo, a los que algunas veces se intercalan gravas y delgados conglomerados. En el tramo de evaluación se constató que el tipo de suelo es de tipo arcillo - arenoso (2 mm - 0.1 mm). suelo (Gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso (2 mm - 0.2 mm) y Arcilloso (menores de 0.002 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros. No presenta caída de rocas de los cerros y según testimonios de los pobladores no se ha presentado reptación en las zonas altas. la sección promedio de la quebrada Romero es de 2.50 m de ancho y 3.00 de altura.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	X
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Gravoso(2 mm – 75 mm), Arenoso(0.06–2 mm) , limoso (0.002–0.06 mm) ,Arcilloso(< 0.002 mm) y bloques (>75 mm)

2.4.- HIDROLOGÍA

Área de 0.48 km², perímetro 2.90 km, altitud media de la cuenca 2917.80 msnm, la pendiente de la cuenca es de 51.343 %, la pendiente del cauce de máximo recorrido es 21.84%, y la longitud de máximo recorrido es de 1.327 km., tiempo de concentración 6.22 min, índice de gravelius 1.19, factor de forma 0.50, densidad de drenaje 2.80 km/km². La quebrada Romero es una quebrada seca solo se activa en época de lluvias, no existe una estación hidrométrica que registre los caudales históricos de dicha quebrada.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

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

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones educativas	Nombre	Cantidad Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
500	100	ladrillo, adobe y cemento	1	I.E.I Jardín de niños	-	-	2	Alcantarillas entre el cruce de la quebrada con la calle Miguel de Cervantes y Carlos Mariategu
	10	Adobe ó tapia						

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

Área Total (Has)	Cultivos	Área (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N.º	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
-	-	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
-	-	-	-	Ovinos	-	Canales	-	-	-
-	-	-	-	Camélidos	-	Puentes	-	-	-
-	-	-	-	Equinos	-	Carreteras	Calles	4	80
-	-	-	-	Porcinos	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-
-	-	-	-	otros	-	Redes Eléctricas	-	-	-

3.- PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	1.686	Se plantea la ejecución total de 1.686 km de muro de concreto armado de resistencia f'c = 210 kg/cm ² , como medida estructural de protección ribereña orientada al control de la erosión lateral, la estabilización de márgenes y la reducción de la vulnerabilidad de las áreas adyacentes. De acuerdo con la base de intervención, la longitud proyectada se distribuye en los siguientes tramos: Tramo 2 :60 m Tramo 3 : 220 m Tramo 4 =150 m ,Tramo 5=178 m y Tramo 6 =235 m en ambas márgenes .	La sección tipo considerada corresponde a un muro de concreto armado de altura uniforme, diseñado para brindar estabilidad y protección hidráulica a la ribera intervenida.

3.2.- Medida No Estructural

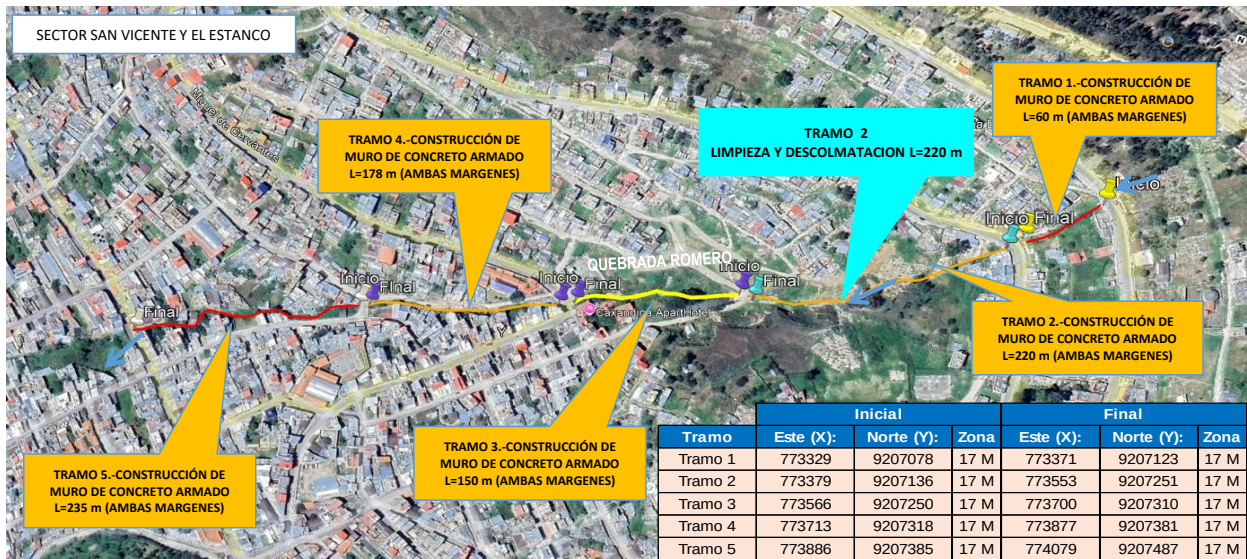
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.22	Se plantea la ejecución de trabajos de limpieza y descolmatación de la quebrada romero, en un ancho promedio 2.50 m y una profundidad promedio de 0.50 m con la finalidad de restituir la sección hidráulica, mejorar la capacidad de conducción del cauce y reducir los riesgos de desborde durante eventos de avenida.	El material excedente deberá ser retirado y dispuesto en un botadero autorizado.

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.

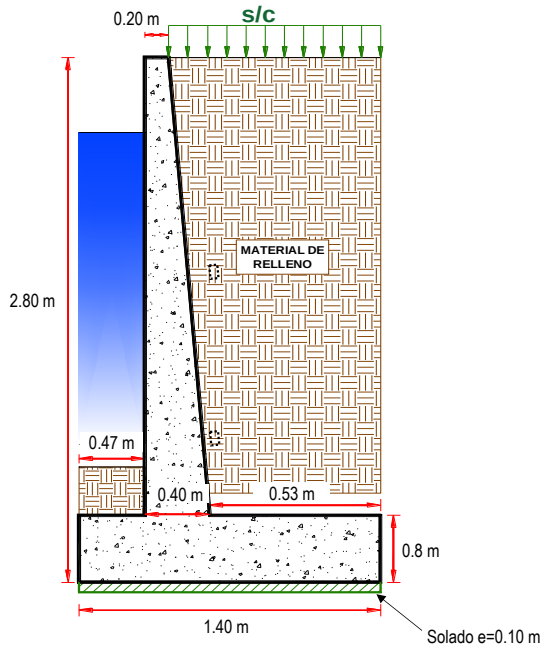
4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1 VISTA DE PLANTA

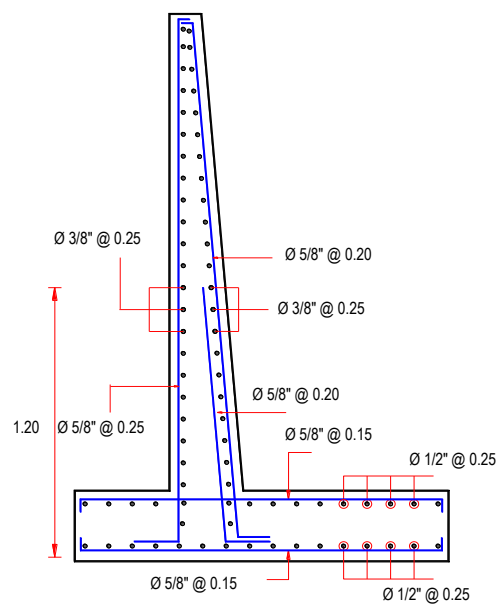


4.2 VISTA DE PERFIL

DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente por
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500



Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28
11:38:51-0500



Profesional Designado
Por La AAA

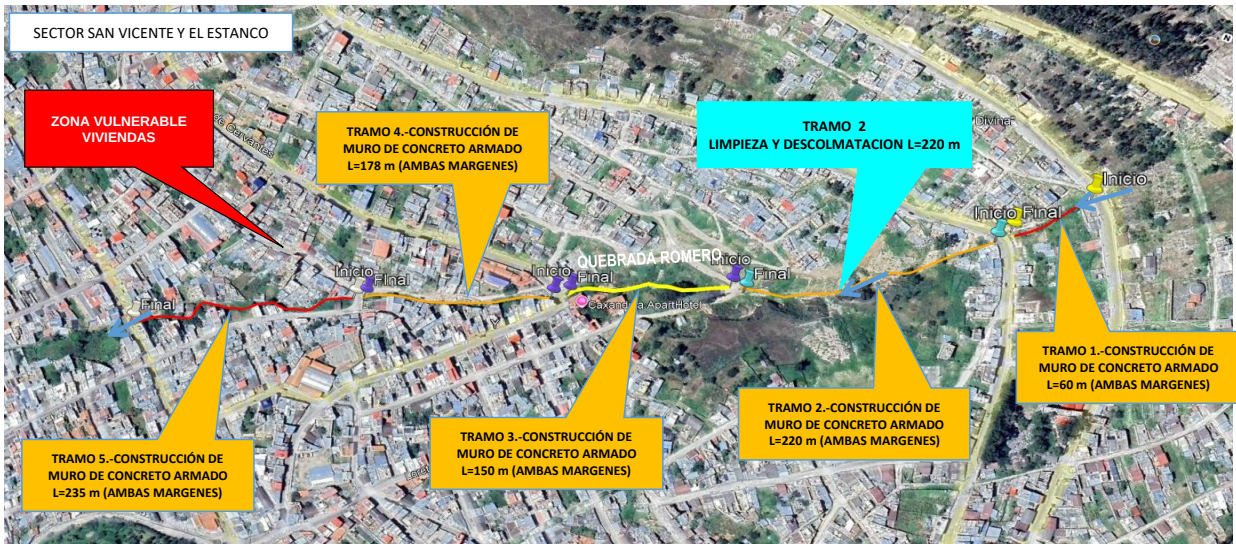
Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

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



6.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Imagen 01: Se observa el inicio del tramo de la quebrada romero.



Imagen 02: Se observa colmatación de la quebrada romero en una L=220 m aproximadamente.



Imagen 03: Se observa viviendas asentadas próximos al cauce de la quebrada romero, reduciendo la sección hidráulica, incrementando el riesgo de erosión lateral y desbordamientos en épocas de máximas avenidas.

7.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN(L= 220 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1686 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				25,379.77
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.91	1,904.02	3,629.06
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.91	2,908.61	5,543.81
01.02.04	DESVÍO DE CAUCE DE RIO	m	0.00	21.03	0.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				222,502.22
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	275.0	7.59	2,087.25
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	6,789.0	9.23	62,662.10
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	6,744.0	11.82	79,714.08
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2,135.6	6.41	13,689.20
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,421.2	11.87	64,349.60
01.04	CONCRETO				3,839,094.46
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	236.0	31.57	7,451.78
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,899.9	526.97	1,528,170.84
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9,822.6	35.55	349,194.43
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	251,857.0	7.59	1,911,594.63
01.04.05	CURADO DE CONCRETO	m2	11,464.8	1.21	13,872.41

Firmado digitalmente por:
HUAACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Firmado digitalmente por:
CHALAN GALVEZ Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28 11:38:51-0500

Administrador de La Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por:
BORGOS MORALES Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por:
BORGOS MORALES Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado Por La AAA

Firmado digitalmente por:
SUAREZ RIVADENEYRA Arquimedes Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente por:
HUAACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,348.8	21.36	28,810.37
1.05	JUNTAS				53,197.63
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	587.30	90.58	53,197.63
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					4,158,389.53
GASTOS GENERALES (10%CD)					415,838.95
UTILIDAD (10%CD)					415,838.95
SUB TOTAL					4,990,067.43
IGV (18%)					898,212.14
TOTAL					5,888,279.57
SUPERVISIÓN (5%CD)					207,919.48
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					83,167.79
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					6,199,366.84

SON: SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS CON 84/100 SOLES



Firmado digitalmente por
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28
11:38:51-0500

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

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(L= 220 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1686 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 GUARDIANA 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																
01.03.04	DESVÍO DE CAUCE DE RIO	m																
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																	
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3																
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3																
01.03.03	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																

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	SUPERVISIÓN																								
01.05	SEGUIMIENTO																								
01.06	LIQUIDACION																								

Fecha de elaboración de la ficha:

28/09/2026

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



PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ROMERO, SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Lugar: SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Fecha: 27/09/2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN(L= 220 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1686 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				25,379.77
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	1.91	1,904.02	3,629.06
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.91	2,908.61	5,543.81
01.02.04	DESVÍO DE CAUCE DE RIO	m	0.00	21.03	0.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				222,502.22
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	275.0	7.59	2,087.25
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	6,789.0	9.23	62,662.10
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	6,744.0	11.82	79,714.08
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2,135.6	6.41	13,689.20
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5,421.2	11.87	64,349.60
01.04	CONCRETO				3,839,094.46
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	236.0	31.57	7,451.78
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,899.9	526.97	1,528,170.84
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9,822.6	35.55	349,194.43
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	251,857.0	7.59	1,911,594.63
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	11,464.8	1.21	13,872.41
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	1,348.8	21.36	28,810.37
1.05	JUNTAS				53,197.63
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	587.30	90.58	53,197.63
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	4,158,389.53
GASTOS GENERALES (10%CD)	415,838.95
UTILIDAD (10%CD)	415,838.95
SUB TOTAL	4,990,067.43
IGV (18%)	898,212.14
TOTAL	5,888,279.57
SUPERVISIÓN (5%CD)	207,919.48
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	83,167.79
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	6,199,366.84

SON: SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS CON 84/100 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
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28
11:38:51-0500

Administrador de la Administración
Local del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Análisis de costos unitarioa referencial

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ROMERO, SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Lugar: SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Partida	01.01.01 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	01.01.02 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	01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS						
Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib		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	
Partida	01.02.02 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	461.28	
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	



Firmado digitalmente por
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Administración Local Del Agua

Firmado
digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28
11:38:51-0500



Profesional Designado
Por La AAA

Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Director de la Unidad
Administrativa Del Agua

Firmado digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Partida	01.02.03	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	01.02.04	DESVIO DE CAUCE DE RIO					
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	
Partida	01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
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	01.03.02	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	01.03.03	PERFILADO Y REFINE					
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 PLANCHAS 4 HP	hm	1.0000	0.2000	37.95	7.59	
						7.71	



Firmado digitalmente por
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28
11:38:51-0500

Administrador de la
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Unidad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	01.03.04 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	01.03.05 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	01.04.01 CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)						
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	
Partida	01.04.02 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	



Firmado digitalmente por
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28
11:38:51-0500

Administrador de la
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Unidad
Administrativa Del Agua



Partida	01.04.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						
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	01.04.04 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	
Partida	01.04.05 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	
						0.55	
Materiales							
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	18.41	0.55	
						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	01.04.06 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	



Firmado digitalmente por
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28
11:38:51-0500

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Unidad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Partida	01.05.01	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	01.06.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	q/b/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : q/b		15,000.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE		q/b		1.0000	15,000.00	15,000.00
							15,000.00



Firmado digitalmente por
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28
11:38:51-0500

Administrador de la
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de la Unidad
Administrativa Del Agua



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ROMERO, SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Ubicación: SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Fecha : 27/09/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN(L= 220 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1686 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						1.91	1.91
	Limpieza y Descolmatación			0.220					
	Muro de concreto			1.686					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						1.91	1.91
	Limpieza y Descolmatación			0.220					
	Muro de concreto			1.686					
01.02.04	DESVÍO DE CAUCE DE RIO	m	1.00	0.00				-	-
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	220.00	2.50	0.50		275.00	275.00
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,686.00			4.03	6,788.96	6,788.96
01.03.03	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	1,686.00	4.00			6,744.00	6,744.00
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,686.00			1.27	2,135.60	2,135.60
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			5,421.20	5,421.20
1.04	CONCRETO								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m3	1.00	1,686.00	1.40	0.10		236.04	236.04
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							2,899.92
	Zapata	m3	1.00	1,686.00	1.40	0.80		1,888.32	
	Pantalla	m3	1.00	1,686.00	0.30	2.00		1,011.60	



Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Administración Local Del Agua



Profesional Designado
Por La AAA



Directiva de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							9,822.63
	Zapata								
	Sección transversal	m2	211.8		1.40	0.80		237.16	
	Sección longitudinal	m2	2.0	1,686.00		0.80		2,697.60	
	Pantalla								
	Lados	m2	211.8		0.30	2.00		127.05	
	Cara frontal	m2	1.00	1,686.00		2.00		3,372.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,686.00		2.01		3,388.82	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	Kg	1.00					251,857.00	251,857.00
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							11,464.80
			1.00	1,686.00		1.20		2,023.20	
			2.00	1,686.00		2.80		9,441.60	
1.05	JUNTAS								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	209.8	2.80				587.30	587.30
1.06	DRENAJE								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	1686	0.80				1,348.80	1,348.80
1.07	FLETE TERRESTRE								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00



Firmado digitalmente por
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado
digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28
11:38:51-0500

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Firmado
digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

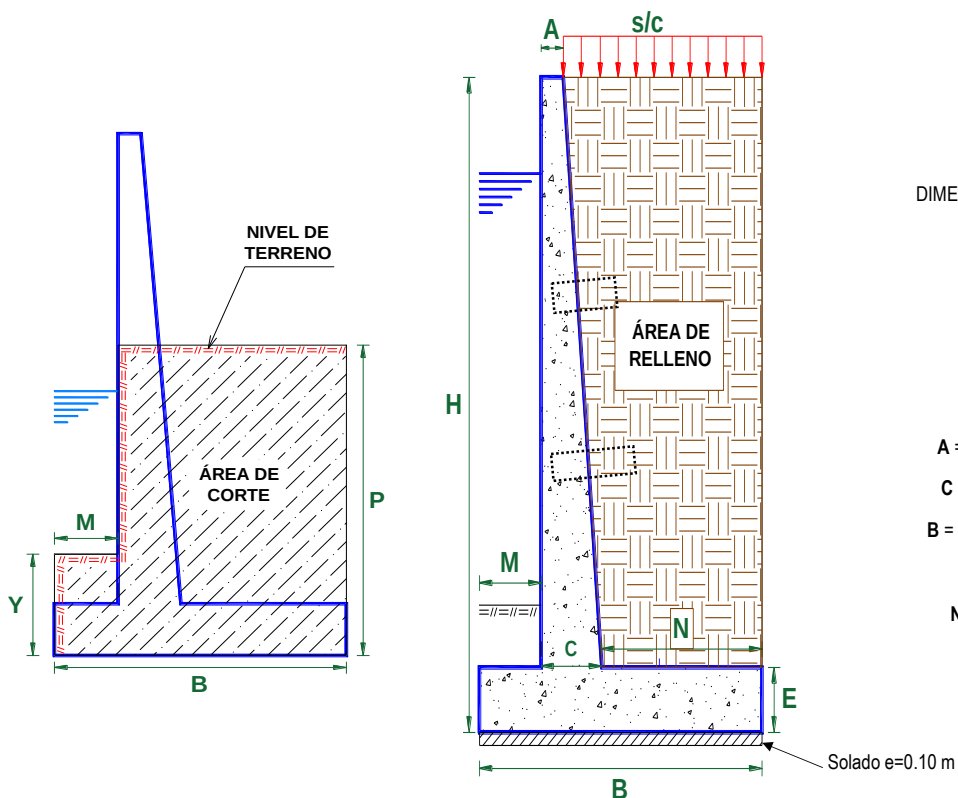
Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

ESQUEMA DE LA MEDIDA



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	2.00 m
Y	=	1.20 m
H	=	2.80 m
E	=	0.80 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.20 m
C = H/12 - H/8	=	0.40 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	1.40 m
M = B/3	=	0.47 m
N = B - M - C	=	0.53 m
Juntas cada	=	8.0

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



Firmado digitalmente por
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado
digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28
11:38:51-0500

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

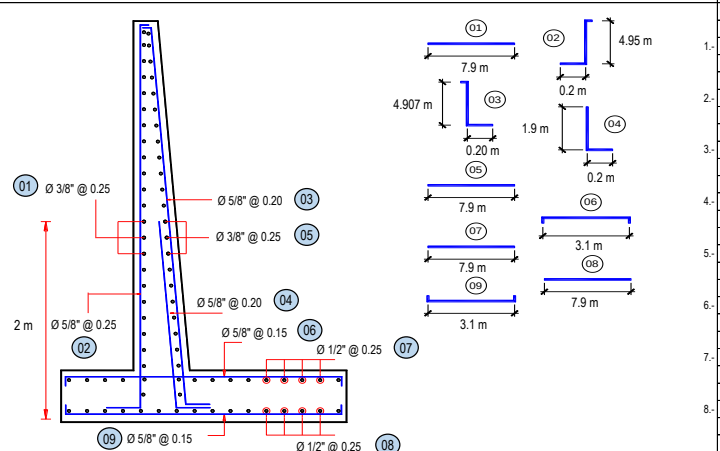


Firmado
digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ROMERO, SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA
Ubicación: SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA
Fecha : 27/09/2026

Código	Descripción		Ø Fierro	N° Veces	N° Elem.	Dimensiones			Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
						Long. Pieza	Long. Total	Peso kg/m		
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$										
										
Longitud de muro = 1.686 m										
Metrado cada = 8.00 m										
Numero de veces = 211										
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO										
1.-	Ø 3/8	@	0.250							
	3/8	211	12			7.900	20,312.09	0.560	11,374.77	11,374.77
2.-	Ø 5/8	@	0.250							
	5/8	211	33			2.950	20,267.83	1.552	31,455.67	31,455.67
3.-	Ø 5/8	@	0.200							
	5/8	211	41			2.910	24,837.73	1.552	38,548.155	38,548.16
4.-	Ø 5/8	@	0.200							
	5/8	211	41			2.100	17,924.29	1.552	27,818.494	27,818.49
5.-	Ø 3/8	@	0.250							
	3/8	211	12			7.900	20,378.52	0.560	11,411.969	11,411.97
6.-	Ø 5/8	@	0.150							
	5/8	211	54			3.100	35,061.78	1.552	54,415.875	54,415.88
7.-	Ø 1/2	@	0.250							
	1/2	211	07			7.900	10,988.51	1.020	11,208.275	11,208.28
8.-	Ø 1/2	@	0.250							
	1/2	211	07			7.900	10,988.51	1.020	11,208.275	11,208.28
9.-	Ø 5/8	@	0.150							
	5/8	211	54			3.100	35,061.78	1.552	54,415.875	54,415.88
TOTAL :									KG	251,857.0



Firmado digitalmente por
 HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
 Alexander FAU 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
 CHALAN GALVEZ
 Edwin FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2026/09/28
 11:38:51-0500

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
 por BURGOS MORALES
 Luis Orlando FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
 Por La AAA



Firmado digitalmente
 por SUAREZ
 RIVADENEYRA
 Arquimedes
 Benjamin FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Presupuesto

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ROMERO, SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Lugar

SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	9,890.5448	28.94	286,232.37
0101010004	OFICIAL	hh	14,972.7330	22.68	339,581.58
0101010005	PEON	hh	19,636.7697	20.54	403,339.25
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	3.7948	22.68	86.07
0101030000	TOPOGRAFO	hh	106.9598	30.08	3,217.35
0101030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	34.3800	22.68	779.74
					1,033,236.36
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
0204010002	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	6,296.4250	8.60	54,149.26
0204010002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	5,500.6560	8.50	46,755.58
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	261,931.2800	5.49	1,438,002.73
0204030001	FIERRO 3/8"	var	0.9550	27.47	26.23
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	176.8068	6.59	1,165.16
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	294.6780	6.59	1,941.93
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	386.8314	6.59	2,549.22
0204120001	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	864.3888	6.71	5,800.05
0204120001	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
0205070002	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	1,416.2400	12.57	17,802.14
0207010001	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,826.9370	120.00	219,232.44
0207020001	ARENA GRUESA	m3	1,449.9500	90.00	130,495.50
0207030001	HORMIGON	m3	21.4840	40.00	859.36
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	893.6860	1.50	1,340.53
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	469.8400	12.25	5,755.54
0210070001	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	616.6650	38.19	23,550.44
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	28,317.5592	26.55	751,831.20
0213030001	YESO BOLSA 25 kg	bol	11.4600	20.00	229.20
0222160001	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO	gal	104.5394	154.54	16,155.52
0222180001	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	343.9440	18.41	6,332.01



Firmado digitalmente por
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46:0500
Profesional de la ANA que ha e
la ficha técnica referenc



Firmado digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28
14:38:51-0500



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V B°
Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Unidad
Administrativa Del Agua



Firmado digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hgd
Motivo: Soy V B°



0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	616.6650	3.20	1,973.33
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	191.0022	4.65	888.16
02310500010	(TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	884.0340	105.08	92,894.29
02310500010	(TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010	(MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,768.0680	12.71	22,472.14
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	8,840.3400	2.97	26,255.81
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.1460	60.17	68.95
02401500010	(IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO	gal	2.3492	220.00	516.82
02901500260	(GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					2,886,160.11

EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	7.6400	17.36	132.63
0301000015	JALONES	día	15.2800	14.96	228.59
0301000022	ESTACION TOTAL	he	30.5600	24.53	749.64
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	76.4000	15.29	1,168.16
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			22,016.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,382.9696	37.95	52,483.70
03011400020	(MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	0.0000	5.27	0.00
03011600010	(CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	36.3220	320.60	11,644.83
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	34.1696	206.14	7,043.72
03011700010	(EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	135.7800	417.13	56,637.91
03011700020	(RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	0.0000	160.40	0.00
03011800020	(TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	2.5850	757.76	1,958.81
03012200010	(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	144.7460	358.17	51,843.67
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
03012900010	(VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	579.9800	6.82	3,955.46
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	18.8800	11.81	222.97
03012900030	(MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,159.9600	11.81	13,699.13
03013600010	(MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX	und	3.4394	300.00	1,031.82
					238,993.06
Total					4,158,389.53



Firmado digitalmente por
HUAQUACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46:0500

Profesional de la ANA que ha e
la ficha técnica referenc



Firmado
digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V° B°
Fecha: 2026/09/28
14:38:54-0500

Administración



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



Director de la Unidad
Administrativa

Firmado
digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy V° B°

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ROMERO, SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Ubicación: SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Fecha : 28/09/2026

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 (L= 220 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1686 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																
01.03.04	DESVÍO DE CAUCE DE RIO	m																
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																	
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3																
01.03.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3																
01.03.03	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	g/lb																



Firmado digitalmente por
 HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
 Alexander FAU 20520711865 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
 CHALAN GALVEZ
 Edwin FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2026/09/28
 11:38:51-0500
 Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Profesional Designado
 Por La AAA



Firmado digitalmente
 por SUAREZ
 RIVADENEYRA
 Arquimedes
 Benjamin FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Descarga de la Autoridad
 Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN LA MÁRGEN DERECHA E IZQUIERDA DE LA QUEBRADA ROMERO, SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

LUGAR SECTOR SAN VICENTE Y EL ESTANCO, DISTRITO DE CAJAMARCA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

FECHA 28/09/2026

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
HUACACHINO IZQUIERDO Manuel
Alexander FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 2026/09/28 09:10:46-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CHALAN GALVEZ
Edwin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2026/09/28
11:38:51-0500



Administrador de La
Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Profesional de la ALA
Por La AAA

Firmado digitalmente
por SUAREZ
RIVADENEYRA
Arquimedes
Benjamin FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua