

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN EL SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC , DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

FTR-CB-PREV N° 0626-2025-ANA-AAA-M-ALA.C

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ROSAMAYO, SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

1. UBICACIÓN:

AAA MARAÑON ALA CAJAMARCA Fecha 15/09/2025

1.1. Ubicación política

Departamento CAJAMARCA Provincia CAJAMARCA Distrito ENCAÑADA Sector CP. ROSARIO DE POLLOC.

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CRISNEJAS Cuerpo de agua QUEBRADA ROSAMAYO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	9,213,668,00	797,598,00	17M	9,213,389,00	796,945,00	17M	AMBAS	Socavamiento

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion X flujo de detritos erosión fluvial

2.2. Nivel de Peligro

Alto X Muy Alto

2.3. Geología

El distrito de la Encañada provincia de departamento de Cajamarca, tiene una extensión 635.06 Km2, se encuentra a 3098 msnm. La Encañada limita al sur con el distrito de Gregorio Pita, al sureste con el distrito de Oxamarca, al suroeste con el distrito de Namora, al norte con el distrito de Hualgayoc, al noreste con el distrito de Bambamarca, al noroeste con el distrito de Tumbadén, al este con los distritos de Sucre, Sorochuco y Huasmín, al oeste con los distritos de Los Baños del Inca y Cajamarca. la sección promedio del río es de 7.00 m de ancho y 1.00 de altura.

Presenta estructuras tales como, load marks, laminaciones, bioturbaciones; depositadas en secuencias directas, inversas y rítmicas. Su característica es que en las tres zonas presenta más de dos facies de sedimentación habiéndose reconocido rocas de los tres miembros que corresponden a calizas (mudstone, grainstone, packstone y grainstone), arcillitas, margas y dolomías. Como consecuencia, la litología de la zona presenta una gran heterogeneidad, pasando de facies líticas sedimentarias (arenis - cas de grano diverso, calizas, arcillolitas, limolitas, etc.) a metamórficas (pizarras, cuarcitas, etc.) e igneas extrusivas (tufo, brechas volcánicas de diferente naturaleza, derrames andesíticos. tipo de 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 (y si se han presentado reptacion en las

2.4. HIDROLOGÍA

Área de Cuenca 18.21 km², perímetro 24.24 km, altitud media de la cuenca 3570 msnm, la pendiente de la cuenca es de 11.86 %, la pendiente del río de máximo recorrido es 8.29 %, y la longitud de máximo recorrido es de 11.45 km., tiempo de concentración 61.18 min, índice de gravelius 1.60, factor de forma 0.16, densidad de drenaje 2 km/km2, coeficiente orográfico 0.69y relación de confluencias 2.20. No presenta registros de caudales. Sin embargo por eventos pasados se tiene un registro de la altura del nivel de agua de 3.0 m.

2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de L.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
10	-	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	-	-
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	2	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pana, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida de LA QUEBRADA ROSAMAYO, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
20.00	Pastos	20	50	Vacunos	50	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	1	300
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	1	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-
	-	-		otros	-	Otros (viviendas, colegios, población)	-	-	-

4.- PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	1.86	Construcción de muro de concreto armado $f'_{c}=210 \text{ kg/cm}^2$, en una longitud total de 1860 m, para ambos márgenes de la QUEBRADA ROSAMAYO, con una altura de muro de 2.50 m y una cimentación de 1.50 de ancho y altura de 0.70 m.	

3.2.- Medida No Estructural

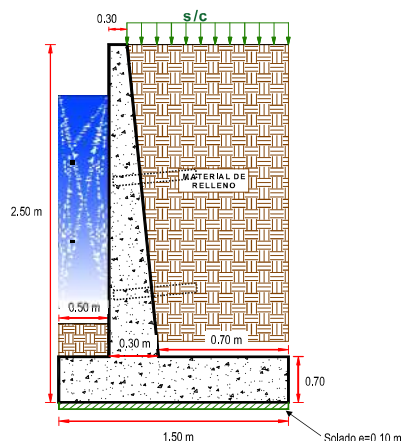
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.93	Limpieza y descolmatación en el cauce de la QUEBRADA ROSAMAYO, en una longitud de 930 ml	

3.2.1 Acciones Complementarias

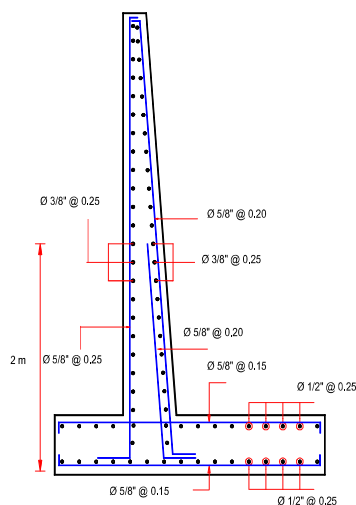
Que la Municipalidad Distrital de la Encañada coordine con Defensa Civil Regional a fin de realizar simulacros ante posibles inundaciones del río Rosamayo, además que se coordine con la Municipalidad Distrital de Cajamarca a fin de Delimitar la Faja Marginal del río Rosamayo y evitar que la gente invada con construcciones el área que le corresponde a la Faja Marginal. 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:

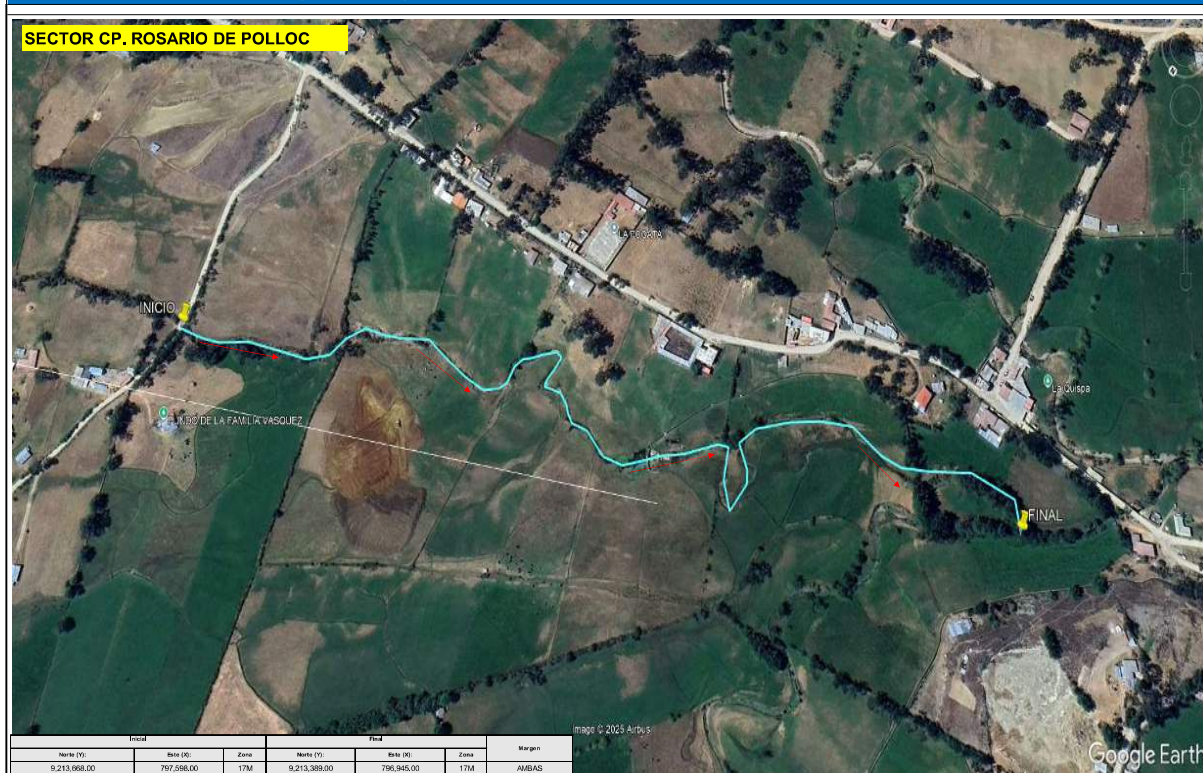
DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



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



6.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



Imagen N°01.- Se observa en las fotografías, que la QUEBRADA ROSAMAYO, se encuentra colmada en su cauce y sin protección en ambas márgenes del sector: CP. ROSARIO DE POLLOC; por lo tanto se requiere proteger dichas márgenes.

7.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 930.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,860.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				45,368.69
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.79	1,881.02	5,248.05
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.79	2,830.63	7,897.46
2.04	DESVÍO DE LA QUEBRADA	m	600.00	20.30	12,180.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				301,094.68
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,255.00	7.33	23,859.15
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	6,045.00	11.39	68,852.55
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	7,254.00	11.39	82,623.06
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2,343.60	6.35	14,881.86
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,652.04	14.49	110,878.06
4.00	CONCRETO				4,369,019.80
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado); e= 4"	m2	279.00	32.75	9,137.25
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,957.40	560.94	1,658,923.96
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	8,369.27	35.52	297,276.47
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	290,626.09	8.05	2,339,540.02
4.05	CURADO DEL CONCRETO	m2	10,602.00	6.05	64,142.10
5.00	JUNTAS				53,864.26
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	578.75	93.07	53,864.26
6.00	DRENAJE				31,590.24
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	1,488.00	21.23	31,590.24
7.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
COSTO DIRECTO					4,819,122.21
GASTOS GENERALES (10%CD)					481,912.22
UTILIDAD (10%CD)					481,912.22
SUB TOTAL					5,782,946.65
IGV (18%)					1,040,930.40
TOTAL					6,823,877.05
SUPERVISIÓN (5%CD)					240,956.11
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					96,382.44
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL					7,181,215.60
SON: SIETE MILLONES CIENTO OCHENTA Y UN MIL DOSCIENTOS QUINCE CON 60/100 SOLES					

8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	Nº DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 930.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,860.00 m)															
1.00	OBRAS PROVISIONALES														
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00												
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00												
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES														
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00												
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	6.00												
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	14.00												
2.04	DESVÍO DE LA QUEBRADA		2.00												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4.00												
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	16.00												
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	19.00												
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00												
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7.00												
4.00	CONCRETO														
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado); e= 4"	m2	3.00												
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	15.00												
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	34.00												
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2	33.00												
4.05	CURADO DEL CONCRETO	Kg	18.00												
5.00	JUNTAS														
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	5.00												
6.00	DRENAJE														
6.01	TUBERÍA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	30.00												
7.00	FLETE TERRESTRE														
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00												

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
01.02	CONTRATACION																				
01.03	EJECUCION																				
01.04	SUPERVISIÓN																				
01.05	SEGUIMIENTO																				
01.06	LIQUIDACION																				

Fecha de elaboración de la ficha: 15/09/2025

NOTA: * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ROSAMAYO, SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Lugar: SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha: 15/09/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 930.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,860.00 m)					
1.00	OBRAS PROVISIONALES				3,184.54
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES				45,368.69
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	2.79	1,881.02	5,248.05
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.79	2,830.63	7,897.46
2.04	DESVÍO DE LA QUEBRADA	m	600.00	20.30	12,180.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				301,094.68
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	3,255.00	7.33	23,859.15
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	6,045.00	11.39	68,852.55
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	7,254.00	11.39	82,623.06
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	2,343.60	6.35	14,881.86
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7,652.04	14.49	110,878.06
4.00	CONCRETO				4,369,019.80
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado); e= 4"	m2	279.00	32.75	9,137.25
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	2,957.40	560.94	1,658,923.96
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	8,369.27	35.52	297,276.47
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	290,626.09	8.05	2,339,540.02
4.05	CURADO DEL CONCRETO	m2	10,602.00	6.05	64,142.10
5.00	JUNTAS				53,864.26
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	578.75	93.07	53,864.26
6.00	DRENAJE				31,590.24
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	1,488.00	21.23	31,590.24
7.00	FLETE TERRESTRE				15,000.00
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00

COSTO DIRECTO	4,819,122.21
GASTOS GENERALES (10%CD)	481,912.22
UTILIDAD (10%CD)	481,912.22
SUB TOTAL	5,782,946.65
IGV (18%)	1,040,930.40
TOTAL	6,823,877.05
SUPERVISIÓN (5%CD)	240,956.11
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)	96,382.44
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
PRESUPUESTO TOTAL	7,181,215.60

SON: SIETE MILLONES CIENTO OCHENTA Y UN MIL DOSCIENTOS QUINCE CON 60/100 SOLES

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ROSAMAYO, SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Ubicación: SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha : 15/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 930.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,860.00 m)									
1.00	OBRAS PROVISIONALES								
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTMIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	1.00
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	15.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00					2.00	2.00
2.02	TRAZO, REPLANTEO	Km						2.79	2.79
	Limpieza y Descolmatación			0.93					
	Muro de concreto			1.86					
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						2.79	2.79
	Limpieza y Descolmatación			0.93					
	Muro de concreto			1.86					
2.04	DESVÍO DE LA QUEBRADA	m	1.00	600.00				600.00	600.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	930.00	7.00	0.50		3,255.00	3,255.00
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	1,860.00			3.25	6,045.00	6,045.00
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	1,860.00	3.90			7,254.00	7,254.00
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,860.00			1.26	2,343.60	2,343.60
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			7,652.04	7,652.04
4.00	CONCRETO								
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado); e= 4"	m3	1.00	1,860.00	1.50	0.10		279.00	279.00
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							2,957.40
	Zapata	m3	1.00	1,860.00	1.50	0.70		1,953.00	
	Pantalla	m3	1.00	1,860.00	0.30	1.80		1,004.40	
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							8,369.27
	Zapata								
	Sección transversal	m2	233.50		1.50	0.70		245.18	
	Sección longitudinal	m2	1.0	1,860.00		0.70		1,302.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	233.50		0.30	1.80		126.09	
	Cara frontal	m2	1.00	1,860.00		1.80		3,348.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	1,860.00		1.80		3,348.00	
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					290,626.09	290,626.09
4.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							10,602.00
			1.00	1,860.00		2.50		4,650.00	
			1.00	1,860.00		3.20		5,952.00	
5.00	JUNTAS								
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	231.50	2.50				578.75	578.75
6.00	DRENAJE								
6.01	TUBERÍA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m		1,860.00	0.80			1,488.00	1,488.00
<div><div></div><div><div>Firmado digitalmente por CHALAN GALVEZ Edwin PAU 20520711865 hard</div><div>Motivo: En señal de conformidad</div></div><div><div>Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando PAU 20520711865 hard</div><div>Motivo: Doy V B</div></div><div><div>Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA Gloria Fátima PAU 20520711865 hard</div><div>Motivo: En señal de conformidad</div></div></div> <div><div>Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial</div><div>Administración Local Del Agua</div><div>Profesional Designado Por La AAA</div><div>Director de La Autoridad Administrativa Del Agua</div></div>									

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

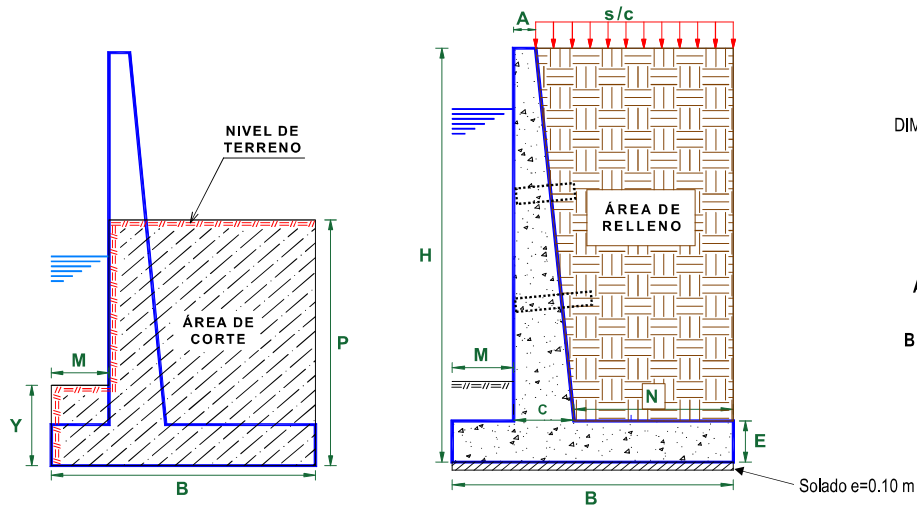
Firmado digitalmente por CHALAM CALVEZ Edwin FAU 20520711865
Motivo: En señal de conformidad
Administración Local Del Agua

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

Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA Gladys Patricia FAU 20520711865
Motivo: En señal de conformidad
Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

7.00	FLETE TERRESTRE								
7.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00					1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



DIMENSIONAMIENTO REFERENCIAL DEL MURO

P	=	1.50 m
Y	=	1.00 m
H	=	2.50 m
E	=	0.70 m
A = 0.2 - 0.3 m	=	0.30 m
C = H/12 - H/8	=	0.30 m
B = 0.5H - 0.8 H	=	1.50 m
M = B/3	=	0.50 m
N = B - M - C	=	0.70 m
Juntas cada	=	8.0

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

PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLUMTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ROSAMAYO, SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.
Ubicación: SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.
Fecha : 15/09/2025

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Long. Pieza	Dimensiones Long. Total	Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
	Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$							
	MIURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO							
1.-		Ø 3/8	@ 233	13	7.900	23.877.75	13,371.54	13,371.54
2.-		Ø 5/8	@ 233	33	3.150	23.875.43	37,054.66	37,054.66
3.-		Ø 5/8	@ 233	41	3.102	29.213.90	45,338.974	45,338.97
4.-		Ø 5/8	@ 233	41	2.100	19.774.13	30,689.442	30,689.44
5.-		Ø 3/8	@ 233	13	7.900	23.896.11	13,381.819	13,381.82
6.-		Ø 5/8	@ 233	54	3.100	38.680.25	60,031.748	60,031.75
7.-		Ø 1/2	@ 233	08	7.900	15.061.35	15,362.577	15,362.58
8.-		Ø 1/2	@ 233	08	7.900	15.061.35	15,362.577	15,362.58
9.-		Ø 5/8	@ 233	54	3.100	38.680.25	60,031.748	60,031.75
TOTAL :							KG	290,626.09

Longitud de muro = 1,860 m
Metrado cada = 8.00 m
Numero de veces = 233



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ROSAMAYO, SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Lugar SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha 15/09/2025

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						552.32
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" kg			2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						1,209.70
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						16.57
Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						28.46
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" kg			0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						64.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						0.85



Firmado digitalmente por HUACACONDO EDUARDO Manuel AN20520711865 Motivo: Soy el autor del documento. 2025.09.15 11:16:48-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente por CHALAN GALVEZ Edwin FAU 20520711865 Motivo: En señal de conformidad. 2025.09.15 11:16:48-0500

Administrador Local del Agua



Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 Motivo: Soy V. G. 2025.09.15 11:16:48-0500

Profesional Designado por la AAA



Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA Gloria Soledad FAU 20520711865 Motivo: En señal de conformidad. 2025.09.15 11:16:48-0500

Director de la Autoridad Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92	
						973.92	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22	
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45	
						9,047.67	
Partida	2.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20	
						857.78	
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00	
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06	
						432.71	
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	23.48	375.68	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73	
						590.53	



Firmado digitalmente
por HUACACHINO
EDUARDO Manuel
20520711865
Motivo: Soy el autor del
Documento.
Fecha: 2020.09.10
11:16:40-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por CHALAN
GALVEZ Edwin
FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
Conformidad

Administrador de la
Local del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el
autor del Documento

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente
por AGUILAR RIVERA
Gloria Soledad FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	2.03	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,830.63
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						1,896.20
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	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						626.89
Partida	2.04	DESVIO DE CAUCE DE QUEBRADA				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m		20.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
						2.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						18.30
Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE QUEBRADA				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	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	729.50	6.86



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: En
señal de
Conformidad



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

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente
por AGUILAR RIVERA
Gloria Soledad FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	3.02	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO				
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3	11.39	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41
						0.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP hm		1.0000	0.0200	525.13	10.50
						10.53

Partida	3.03	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2	11.39	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06
						4.06
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH hm		1.0000	0.2000	36.05	7.21
						7.33

Partida	3.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA				
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3	6.35	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	3.0000	0.0480	28.46	1.37
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
						2.38
Materiales						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02
						0.02
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCH hm		1.0000	0.0160	36.05	0.58
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	1.0000	0.0160	206.14	3.30
						3.95



Firmado digitalmente
por HUACACONDO
EDUARDO Manuel
20520711865
Móvil: Doy V G
Documento: 000110
11:16:40-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por CHALAN
GALVEZ Edwin
FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
Conformidad

Administración
Local del Agua



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

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente
por AGUILAR RIVERA
Gloria Soledad FAU
20520711865 hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua



Partida **3.05** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**

Rendimiento **m3/DIA** **1,200.0000** EQ. **1,200.0000** Costo unitario directo por : m3 **14.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						0.16
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 H hm		1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						14.33

Partida **04.01** **CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado) e=4"**

Rendimiento **m2/DIA** **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **32.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	28.46	2.28
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.1200	22.40	2.69
0101010005	PEON	hh	7.0000	0.5600	20.29	11.36
						16.33
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	30.00	11.88
						15.46
Equipos						
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.0800	11.94	0.96
						0.96



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: En señal de conformidad



Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V G Profesional Designado por la AAA



Director de la Autoridad Administrativa del Agua

Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA Gloria Soledad FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Partida	04.02	CONCRETO f'c=210 kg/cm2				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		560.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	3.0000	1.2000	22.40	26.88
0101010005	PEON	hh	12.0000	4.8000	20.29	97.39
						135.65
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	30.00	291.90
						412.95
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	135.65	4.07
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	0.5000	0.2000	7.44	1.49
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	16.95	6.78
						12.34
Partida	04.03	ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2		35.52
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	20.29	6.49
						14.57
Materiales						
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg		0.5600	9.18	5.14
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg		0.0180	7.14	0.13
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1"	kg		0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2		0.9000	2.97	2.67
						20.51
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.57	0.44
						0.44



Firmado digitalmente
por HUACACONDO
EDUARDO Manuel
20520711865
Motivo: Soy el autor del
documento.
11/16/2020 09:10

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por CHALAN
GALVEZ Edwin
FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
Conformidad

Administrador de la
Local del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865
hard
Motivo: Soy el autor del
documento

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente
por AGUILAR RIVERA
Gloria Soledad FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

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

Partida	04.04	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60				
Rendimiento	kg/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg		8.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
						1.63
Materiales						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0250	9.29	0.23
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRAC	kg		1.0400	5.95	6.19
						6.42
Partida	04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO				
Rendimiento	m2/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m2		6.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
						0.54
Materiales						
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	180.00	5.40
						5.40
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLI	und		0.0003	300.00	0.09
						0.11
Partida	05.01	JUNTAS WATER STOP DE 6"				
Rendimiento	m/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m		93.07
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41
						8.40
Materiales						
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO	gal		0.1780	154.54	27.51
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m		1.0500	3.20	3.36
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELAS	gal		0.0040	220.00	0.88
						84.25
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42
						0.42



Firmado digitalmente
por HUACACONDO
ECUADOR Manuel
20520711865
Motivo: Soy el autor del
documento.
11:16:48-0509

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por CHALAN
GALVEZ Edwin
FAU
20520711865
hard
Motivo: En
señal de
autorización

Administrador Local del Agua



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

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente
por AGUILAR RIVERA
Gloria Soledad FAU
20520711865
hard
Motivo: En señal de
Conformidad

Director de la Autoridad
Administrativa del Agua

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

Partida	6.01		TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS			
Rendimiento	m/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m		21.23
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.46	4.55
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25
						7.80
	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	7.80	0.23
						0.23
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

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



Firmado digitalmente
por HUACACONDO
EDUARDO Manuel
20520711865
Motivo: Soy el autor del
documento.
Fecha: 2020.09.15
11:16:48-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado
la Ficha Técnica Referencial



Firmado digitalmente
por CHALAN
GALVEZ Edwin
FAU
20520711865
Motivo: En
señal de
autorización

Administrador Local del Agua



Firmado digitalmente
por BURGOS MORALES
Luis Orlando FAU
20520711865
Motivo: Soy V G

Profesional Designado
por la AAA



Firmado digitalmente
por AGUILAR RIVERA
Gloria Soledad FAU
20520711865
Motivo: En señal de
Conformidad

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 MARGENES DE LA QUEBRADA ROSAMAYO, SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Lugar SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha 15/09/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	11,187.7653	28.46	318,403.80
0101010004	OFICIAL	hh	15,820.7663	22.40	354,385.17
0101010005	PEON	hh	19,660.1128	20.29	398,903.69
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5.3564	22.40	119.98
0101030000	TOPOGRAFO	hh	156.2400	29.42	4,596.58
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	50.7200	22.40	1,124.93
					1,077,534.15
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	7,285.6523	9.29	67,497.91
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	4,686.7912	9.18	43,024.74
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	302,251.1336	5.95	1,798,394.24
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.3950	22.30	31.11
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kq	150.6469	7.14	1,075.62
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	251.0781	7.14	1,792.70
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	330.1515	7.25	2,393.60
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	736.4958	3.72	2,739.76
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m	1,562.4000	12.57	19,639.37
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1,863.1620	120.00	223,579.44
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1,478.7000	90.00	133,083.00
0207030001	HORMIGON	m3	25.3110	40.00	1,012.44
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	913.4460	1.50	1,370.17
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	463.0000	12.25	5,671.75
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	607.6875	40.67	24,714.65
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	28,897.2300	30.00	866,916.90
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	16.7400	20.00	334.80
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	103.0175	154.54	15,920.32
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	318.0600	180.00	57,250.80
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	607.6875	3.20	1,944.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	279.0022	4.65	1,297.36
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	753.2343	105.08	79,149.86
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	1,506.4686	12.71	19,147.22
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	7,532.3430	2.97	22,371.06
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.6741	60.17	100.73
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	2.3150	220.00	509.30
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					3,408,057.10
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	11.1600	17.36	193.74
0301000015	JALONES	día	22.3200	14.96	333.91
0301000022	ESTACION TOTAL	he	44.6400	23.48	1,048.15
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	111.6000	14.25	1,590.30
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			18,099.18
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1,488.2976	36.05	53,653.13
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	51.2687	399.70	20,492.10
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	37.4976	206.14	7,729.76
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	120.9000	525.13	63,488.22
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	45.5970	729.50	33,263.01
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	204.3095	436.20	89,119.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x 4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	591.4800	7.44	4,400.61
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	22.3200	11.94	266.50
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1,182.9600	16.95	20,051.17
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	3.1806	300.00	954.18
					332,720.66
				Total S/.	4,818,311.91



CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

PROYECTO LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ROSAMAYO, SECTOR C.P. ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

LUGAR SECTOR C.P. ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

FECHA 15/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	Nº DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
				MES 01				MES 02				MES 03			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L = 930.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 1,860.00 m)															
1.00	OBRAS PROVISIONALES														
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.80 x 4.80 m	und	1.00												
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00												
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES														
2.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	yje	2.00												
2.02	TRAZO, REPLANTEO	km	6.00												
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	14.00												
2.04	DESVÍO DE LA QUEBRADA	km	2.00												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS														
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	4.00												
3.02	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	16.00												
3.03	PERFILADO Y REFINE	m2	19.00												
3.04	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00												
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	7.00												
4.00	CONCRETO														
4.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado); e= 4"	m2	3.00												
4.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	15.00												
4.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	34.00												
4.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	m2	33.00												
4.05	CURADO DEL CONCRETO	Kg	18.00												
5.00	JUNTAS														
5.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	5.00												
6.00	DRENAJE														
6.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP, D=2"	m	30.00												
7.00	FLETE TERRESTRE														
7.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00												



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

Presupuesto

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA ROSAMAYO, SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Lugar

SECTOR C.P ROSARIO DE POLLOC, DISTRITO ENCAÑADA, PROVINCIA DE CAJAMARCA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

Fecha

15/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																				
01.02	CONTRATACION																				
01.03	EJECUCION																				
01.04	SUPERVISIÓN																				
01.05	SEGUIMIENTO																				
01.06	LIQUIDACION																				



la ficha técnica referenciada

Firmado digitalmente por CHALAN FAU 20520711865

Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Orlando FAU 20520711865

Firmado digitalmente por AGUILAR RIVERA CESAR ALBERTO FAU 20520711865

Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua