

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN LOS SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA**

FTR-CB-PREV N° 0603-2025 ANA-AAA.M-ALA.C

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SARINMAYO, SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**1. UBICACIÓN:**

AAA	MARAÑON	ALA	CAJAMARCA	Fecha	24/06/2025
<b>1.1. Ubicación política</b>					
Departamento	CAJAMARCA	Provincia	CAJAMARCA	Distrito	NAMORA
					Sector
					ADACUCHO OJO DE AGUA NAMORA
<b>1.2. Ubicación hidrográfica</b>					
Unidad hidrográfica		CUENCA CRISNEJAS		Cuerpo de agua	QUEBRADA SARINMAYO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	9,204,857.00	793,048.00	17M	9,202,864.00	795,860.00	17M	EJE DE CAUCE	Colmatado
TRAMO 2	9,204,697.00	793,530.00	17M	9,204,017.00	794,922.00	17M	AMBAS MARGENES	Socavamiento

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

**2.1 Tipo de peligro**

inundacion ☒      flujo de detritos ☐      erosión fluvial ☐

**2.2 Nivel de Peligro**

Alto ☒      Muy Alto ☐

**2.3. Geología**

Se indica que La estratigrafía del distrito de Namora en su entorno afloran rocas caliza areniscas lutitas, areniscas verdes parduscas, feldespáticas y cuarcitas, las cuales constituyen dentro de la clasificación estratigráficas; a las siguientes Formaciones geológicas: la formación Farrat (Ki-f) y la una formación de depósitos aluviales (Qh-al). Geomorfológicamente la zona se encuentra presentando relieves accidentados, semi accidentados y llanuras; estas últimas muy aptas para la agricultura y para cimentar una civilización y/o formación de una ciudad. El distrito de Namora ocupa una superficie de 180.69 km<sup>2</sup>, abarcando el 6.06% de la provincia de Cajamarca. Formación Farrat cuyo origen data de la época inferior del período Cretáceo de la era Mesozoica. Está conformado por rocas sedimentarias principalmente cuarcitas y areniscas; así también presenta como unidad hidrogeológica el acuífero fisurado sedimentario. formación de depósitos aluviales cuyo origen data de la época del holoceno del período cuaternario de la era Cenozoica. Está conformado por material sedimentario principalmente gravas, arena y arcillas; así también presenta como unidad hidrogeológica el acuífero poroso no consolidado. En el tramo de evaluación se constató que el tipo de suelo es de tipo arcillo - arenoso ( 2 mm - 0.1 mm). (Gravoso (Mayores a 2 mm, Arenoso (2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso (menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial (y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caída de rocas en laderas de cerros.

**2.4.- HIDROLOGÍA**

Área de 13.18 km<sup>2</sup>, perímetro 20.48 km, altitud media de la cuenca 3040 msnm, la pendiente de la cuenca es de 19.07 %, la pendiente del río de máximo recorrido es 4.86%, y la longitud de máximo recorrido es de 10.367 km., tiempo de concentración 77.18 min, índice de gravelius 1.58, factor de forma 0.12, densidad de drenaje 1.76 km/km<sup>2</sup>, coeficiente orográfico 0.69 y relación de confluencias 0.98. La quebrada Sarinmayo es una quebrada seca solo se activa en época de lluvias, no existe una estación hidrométrica que registre los caudales históricos de dicha quebrada, sin embargo, de acuerdo a la huella en el cauce de la quebrada Sarinmayo constatada se puede inferir un caudal de máximas avenidas de 5.0 m<sup>3</sup>/s aproximadamente. En el año 2013, 2017 y 2023 , a consecuencia de las fuertes precipitaciones pluviales, se produjo el incremento y desborde de quebradas, inundando viviendas, áreas de cultivo y carretera en la localidad y distrito de Namora, provincia de Cajamarca

**2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:**

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
400	50	ladrillo, bloque de cemento	-	-	-	-	5	Puentes que cruza la quebrada
	20	Piedra, sillar con cal ó cemento						
		Adobe ó tapia						
		Quinchá (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tomillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida de la quebrada Sarinmayo, 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)
40.00	Pastos	40	60	Vacunos	40	Bocalomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	10	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Calles y caminos vecinales	2	200
	-	-		Porcinos	10	Servicios de agua y desagüe	-	-	-
	-	-		otros	-	Otros (viviendas, colegios, población)	-	-	-

### 3.- PROPUESTA TECNICA:

#### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE CONCRETO ARMADO	km	3.600	Construcción de muro de concreto armado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , en una longitud de 1800 m para ambos márgenes de la quebrada Sarinmayo, con una altura de muro de 3.00 m y una cimentación de 1.80 de ancho y altura de 0.80 m.	

#### 3.2.- Medida No Estructural

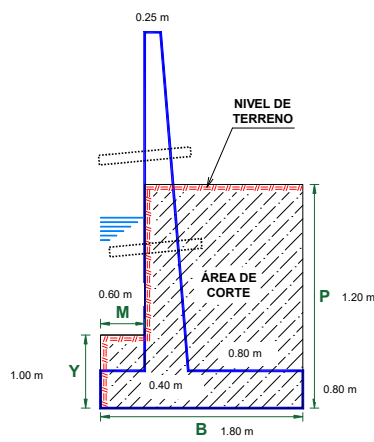
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	4.11	Limpieza y descolmatación de la quebrada Sarinmayo en una longitud de 4110 ml	

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

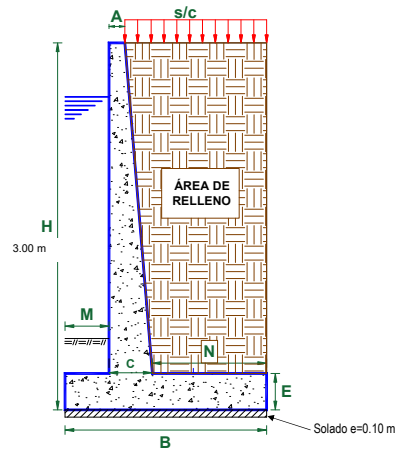
Que la Municipalidad Distrital de Namora coordine con Defensa Civil Regional a fin de realizar simulacros ante posibles inundaciones de la quebrada Sarinmayo, además que se coordine con la Municipalidad Distrital de Namora a fin de Delimitar la Faja Marginal de la quebrada Sarinmayo y evitar que la gente 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:

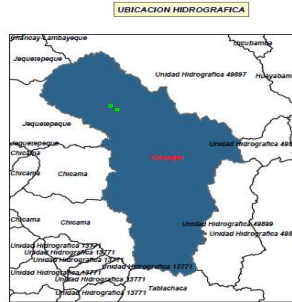
DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DEL MURO



DIMENSIONAMIENTO DE ACERO DEL MURO



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



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego		 <b>ANA</b> Autoridad Nacional del Agua	
ARA: MARAÑON		ARA: CAJAMARCA	
PROGRAMA: IDENTIFICACION Y EVALUACION DE PUNTOS CRITICOS			
PLANO: UBICACION QUEBRADA SARINMAYO			
DATUM HORIZONTAL: WGS 84	ZONA UTM: 17 SUR	ESCALA: 1/500	FECHA: JUNIO 2025
		HOJA: A1	



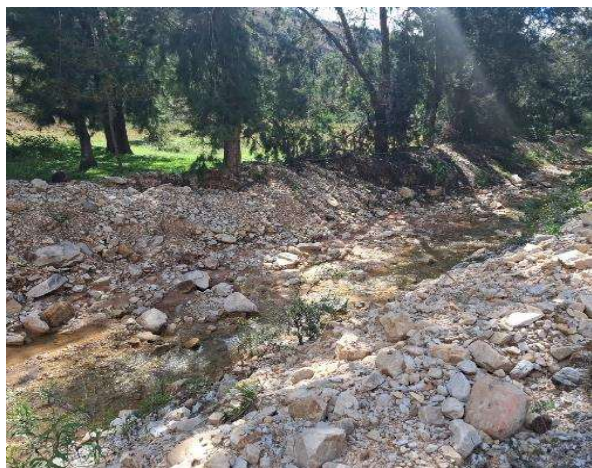
## 6.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



**IMAGEN 01:** SE MUESTRA EL ESTADO ACTUAL DEL CAUCE DE LA QUEBRADA SARINMAYO SE REQUIERE DE DE PROTECCION EN AMBAS MARGENES PARA EVITAR LA EROSION Y MITIGAR INUNDACIONES



**IMAGEN 02:** SE MUESTRA LA EROSION EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA SARINMAYO Y ASI LA SOCAVACION DE LA TROCHA CARROZABLE REQUIRIENDO MANTENIMIENTO DEL CAUCE DE LA QUEBRADA



**IMAGEN 03:** SE MUESTRA EL ESTADO ACTUAL DE LA QUEBRADA SARINMAYO QUE EN TIEMPO DE AVENIDAS MAXIMAS SE SDESBORDA POR AMBAS MARGENES



**IMAGEN 04:** SE MUESTRA LA QUEBRADA SARINMAYO SE DESBORDA EN LA MARGEN DERECHA INUNDANDO LA PARTE BAJA DEL SECTOR

**7.- PRESUPUESTO REFERENCIAL:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 4,110.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 3,600.00 m)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>60,430.00</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	7.71	1,881.02	14,502.66
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.71	2,830.63	21,824.16
01.03.04	DESVÍO DE CAUCE DE RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>709,799.62</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	12,330.00	7.33	90,378.90
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	11,304.00	11.39	128,752.56
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	15,840.00	11.39	180,417.60
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	6,930.00	6.35	44,005.50
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	18,374.40	14.49	266,245.06
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>9,815,612.27</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	648.00	32.75	21,222.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	7,758.00	560.94	4,351,772.52
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19,710.29	35.52	700,109.50
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	562,597.00	8.05	4,528,905.85
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	25,200.00	6.05	152,460.00
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	2,880.00	21.23	61,142.40
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>125,365.29</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	1,347.00	93.07	125,365.29
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>10,729,391.72</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					1,072,939.17
UTILIDAD (10%CD)					1,072,939.17
<b>SUB TOTAL</b>					<b>12,875,270.06</b>
IGV (18%)					2,317,548.61
<b>TOTAL</b>					<b>15,192,818.67</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					536,469.59
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					214,587.83
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>15,963,876.09</b>
<b>SON: QUINCE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS CON 09/100 SOLES</b>					

## 8. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)																							
				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	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 4,110.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 3,600.00 m)																										
01.01	OBRAS PROVISIONALES																										
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																								
01.02	OBRAS PRELIMINARES																										
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00																								
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	15.00																								
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	38.00																								
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00																								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	15.00																								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	28.00																								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	14.00																								
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	13.00																								
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.00																								
01.04	CONCRETO																										
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	6.00																								
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	52.00																								
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	64.00																								
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	kg	62.00																								
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	48.00																								
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	20.00																								
1.05	JUNTAS																										
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	16.00																								
1.06	FLETE TERRESTRE																										
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb																									

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ACTIVIDAD

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06				MES 07			
		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:

5/09/2025

**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 SARINMAYO, SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**Lugar:** SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**Fecha:** 5/09/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 4,110.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 3,600.00 m)</b>				
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>60,430.00</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	7.71	1,881.02	14,502.66
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	7.71	2,830.63	21,824.16
01.03.04	DESVÍO DE CAUCE DE RÍO	m	200.00	20.30	4,060.00
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>709,799.62</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	12,330.00	7.33	90,378.90
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	11,304.00	11.39	128,752.56
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	15,840.00	11.39	180,417.60
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	6,930.00	6.35	44,005.50
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	18,374.40	14.49	266,245.06
<b>01.04</b>	<b>CONCRETO</b>				<b>9,815,612.27</b>
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	648.00	32.75	21,222.00
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	7,758.00	560.94	4,351,772.52
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19,710.29	35.52	700,109.50
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm <sup>2</sup>	Kg	562,597.00	8.05	4,528,905.85
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	25,200.00	6.05	152,460.00
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	2,880.00	21.23	61,142.40
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>				<b>125,365.29</b>
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	1,347.00	93.07	125,365.29
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	15,000.00	15,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>10,729,391.72</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					1,072,939.17
UTILIDAD (10%CD)					1,072,939.17
<b>SUB TOTAL</b>					<b>12,875,270.06</b>
IGV (18%)					2,317,548.61
<b>TOTAL</b>					<b>15,192,818.67</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					536,469.59
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					214,587.83
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>15,963,876.09</b>

**SON: QUINCE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS CON 09/100 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

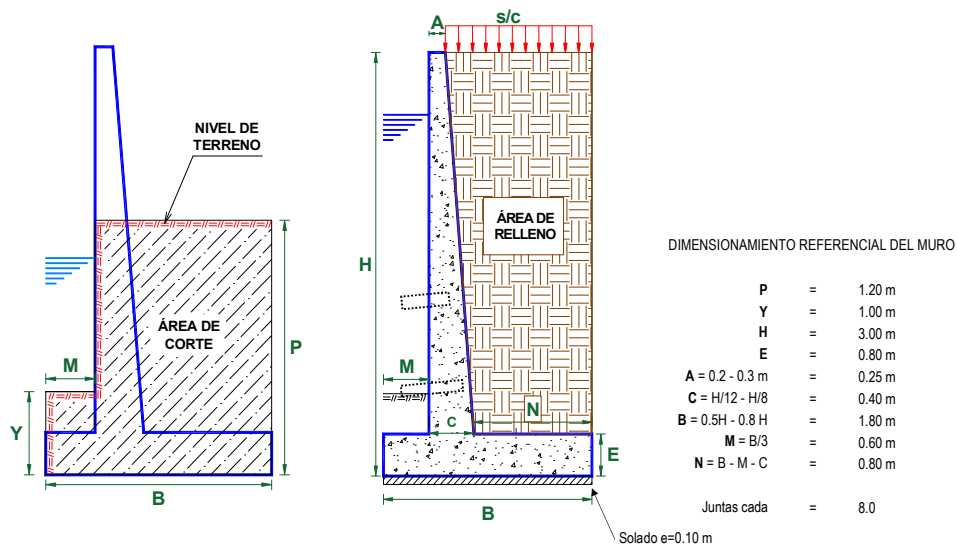
**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SARINMAYO, SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**Lugar:** SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**Fecha :** 5/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones				Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura	Área		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 4,110.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 3,600.00 m)</b>								
<b>1.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00					1.00	<b>1.00</b>
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	5.00	3.00			15.00	<b>15.00</b>
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN MAQUINARIA PESADA	vje	2.00					2.00	<b>2.00</b>
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	Km						7.71	<b>7.71</b>
	Limpieza y Descolmatación		1.00	4.11					
	Muro de concreto		1.00	3.60					
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						7.71	<b>7.71</b>
	Limpieza y Descolmatación		1.00	4.11					
	Muro de concreto		1.00	3.60					
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	DESVÍO DEL RÍO	m							<b>200.00</b>
	Encausamiento de rio para realizar trabajos		1.00	200.00				200.00	
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	4,110.00	6.00	0.50		12,330.00	<b>12,330.00</b>
01.03.04	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	1.00	3,600.00			3.14	11,304.00	<b>11,304.00</b>
01.03.05	PERFILADO Y REFINE	m2	1.00	3,600.00	4.40			15,840.00	<b>15,840.00</b>
01.03.06	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	3,600.00			1.93	6,930.00	<b>6,930.00</b>
01.03.07	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%			18,374.40	<b>18,374.40</b>
<b>1.04</b>	<b>CONCRETO</b>								
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	1.00	3,600.00	1.80			648.00	<b>648.00</b>
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3							<b>7,758.00</b>
	Zapata	m3	1.00	3,600.00	1.80	0.80		5,184.00	
	Pantalla	m3	1.00	3,600.00	0.33	2.20		2,574.00	
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2							<b>19,710.29</b>
	Zapata								
	Sección transversal	m2	451.0		1.80	0.80		649.44	
	Sección longitudinal	m2	1.0	3,600.00		0.80		2,880.00	
	Pantalla								
	Lados	m2	451.0		0.33	2.20		322.47	
	Cara frontal	m2	1.00	3,600.00		2.20		7,920.00	
	Cara posterior (Inclinado)	m2	1.00	3,600.00		2.21		7,938.39	
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	Kg	1.00					562,597.00	<b>562,597.00</b>
01.04.05	CURADO DEL CONCRETO	m2							<b>25,200.00</b>
			1.00	3,600.00		3.00		10,800.00	
			1.00	3,600.00		4.00		14,400.00	
<b>1.05</b>	<b>JUNTAS</b>								
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	449.0	3.00				1,347.00	<b>1,347.00</b>
<b>1.06</b>	<b>DRENAJE</b>								
1.06.01	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP-, D=2"	m	3600	0.80				2,880.00	<b>2,880.00</b>
<b>1.07</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>								
1.07.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00					1.00	<b>1.00</b>

# ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



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



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS DE ACERO

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SARINMAYO, SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.  
**Lugar** : SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.  
**Fecha** : 5/09/2025

Código	Descripción	Ø Fierro	Nº Veces	Nº Elem.	Dimensiones			Peso kg. Parcial	Peso kg. Sub total
					Long. Pieza	Long. Total	Peso kg/m		
Acero de refuerzo $F_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$									
Longitud de muro = 3,600 m									
Metrado cada = 8.00 m									
Numero de veces = 450									
MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO									
1.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	450	13	7.900	46,215.00	0.560	25,880.40	25,880.40
2.-	Ø 5/8 @ 0.250	5/8	450	33	3.150	46,210.50	1.552	71,718.70	71,718.70
3.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	450	41	3.105	56,590.59	1.552	87,828.593	87,828.59
4.-	Ø 5/8 @ 0.200	5/8	450	41	2.100	38,272.50	1.552	59,398.920	59,398.92
5.-	Ø 3/8 @ 0.250	3/8	450	13	7.900	46,287.63	0.560	25,921.074	25,921.07
6.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	450	54	3.100	74,865.00	1.552	116,190.480	116,190.48
7.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	450	08	7.900	29,151.00	1.020	29,734.020	29,734.02
8.-	Ø 1/2 @ 0.250	1/2	450	08	7.900	29,151.00	1.020	29,734.020	29,734.02
9.-	Ø 5/8 @ 0.150	5/8	450	54	3.100	74,865.00	1.552	116,190.480	116,190.48
T O T A L :								KG	562,597.0



### ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SARINMAYO, SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**Lugar:** SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA,  
**Fecha:** 5/09/2025

Partida	<b>01.01</b>		<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1.0000</b>		<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und	<b>1,778.59</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
						<b>552.32</b>	
<b>Materiales</b>							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	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	
						<b>1,209.70</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
						<b>16.57</b>	
Partida	<b>01.02</b>		<b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>20.0000</b>		<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>93.73</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	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	
						<b>28.46</b>	
<b>Materiales</b>							
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	
						<b>64.42</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
						<b>0.85</b>	



Partida	<b>02.01</b>		<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		<b>10,021.59</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
							<b>973.92</b>
		<b>Equipos</b>					
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
							<b>9,047.67</b>
Partida	<b>02.02</b>		<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		<b>1,881.02</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON		hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
							<b>857.78</b>
		<b>Materiales</b>					
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	60.17	21.06
							<b>432.71</b>
		<b>Equipos</b>					
0301000014	MIRAS		día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES		día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL		he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	857.78	25.73
							<b>590.53</b>
Partida	<b>02.03</b>		<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		<b>2,830.63</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
							<b>1,896.20</b>

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	
						<b>307.54</b>
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	1,896.20	56.89	
						<b>626.89</b>

Partida **02.04** **DESPIO DE CAUCE DE RIO**

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
						<b>2.00</b>
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
						<b>18.30</b>

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

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



Partida	03.03	EXCAVACION DE CIMENTACION DE MURO					
Rendimiento	m3/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m3		11.39	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	22.40	0.45	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0200	20.29	0.41	
						0.86	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.86	0.03	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0200	525.13	10.50	
						10.53	
Partida	03.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NATURAL PARA MURO DE CONTENCIÓN					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		11.39	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	20.29	4.06	
						4.06	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.06	0.12	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.2000	36.05	7.21	
						7.33	
Partida	03.05	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DEFENSA RIBEREÑA					
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3		6.35	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	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	
	<b>Materiales</b>						
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	1.50	0.02	
						0.02	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07	
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	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	



Partida	03.06		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 HP 4. yd3	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
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	<b>04.03</b>		<b>ENCOFRADO CON PANELES PARAMUROS</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>25.0000</b>		<b>EQ. 25.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>35.52</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.3200	20.29	6.49
							<b>14.57</b>
	<b>Materiales</b>						
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 1/2"		kg		0.0300	7.14	0.21
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.0390	7.25	0.28
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg		0.0880	3.72	0.33
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm		pln		0.0900	105.08	9.46
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M		und		0.1800	12.71	2.29
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA		p2		0.9000	2.97	2.67
							<b>20.51</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	14.57	0.44
							<b>0.44</b>
Partida	<b>04.04</b>		<b>ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60</b>				
Rendimiento	<b>kg/DIA</b>	<b>250.0000</b>		<b>EQ. 250.0000</b>	Costo unitario directo por : kg	<b>8.05</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0320	28.46	0.91
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0320	22.40	0.72
							<b>1.63</b>
	<b>Materiales</b>						
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16		kg		0.0250	9.29	0.23
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.0400	5.95	6.19
							<b>6.42</b>
Partida	<b>04.05</b>		<b>CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>300.0000</b>		<b>EQ. 300.0000</b>	Costo unitario directo por : m2	<b>6.05</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
							<b>0.54</b>

<b>Materiales</b>							
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal		0.0300	180.00	5.40	
						<b>5.40</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.54	0.02	
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und		0.0003	300.00	0.09	
						<b>0.11</b>	
Partida	<b>04.06</b>	<b>TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>25.0000</b>		<b>EQ. 25.0000</b>	Costo unitario directo por : m	<b>21.23</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1600	28.46	4.55	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1600	20.29	3.25	
						<b>7.80</b>	
<b>Materiales</b>							
02050700020026	TUBERIA PVC SAP C-7.5 DE 3"	m		1.0500	12.57	13.20	
						<b>13.20</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23	
						<b>0.23</b>	
Partida	<b>05.01</b>	<b>JUNTAS WATER STOP DE 6"</b>					
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>60.0000</b>		<b>EQ. 60.0000</b>	Costo unitario directo por : m	<b>93.07</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1333	22.40	2.99	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2667	20.29	5.41	
						<b>8.40</b>	
<b>Materiales</b>							
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2		0.8000	12.25	9.80	
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m		1.0500	40.67	42.70	
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO 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	
						<b>84.25</b>	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	8.40	0.42	
						<b>0.42</b>	
Partida	<b>06.01</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>					
Rendimiento	<b>gib/DIA</b>		<b>EQ.</b>		Costo unitario directo por : gib	<b>15,000.00</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
<b>Materiales</b>							
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib		1.0000	15,000.00	15,000.00	
						<b>15,000.00</b>	

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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo****Presupuesto**

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SARINMAYO, SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**Lugar:**

SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**Fecha:**

5/09/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	22,729.5514	28.46	646,883.03
0101010004	OFICIAL	hh	34,253.6119	22.40	767,280.91
0101010005	PEON	hh	49,600.1879	20.29	1,006,387.81
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	12.8621	22.40	288.11
0101030000	TOPOGRAFO	hh	431.7600	29.42	12,702.38
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	138.7800	22.40	3,108.67
					<b>2,436,650.91</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	14,064.9250	9.29	130,663.15
02040100020002	ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	11,037.7624	9.18	101,326.66
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	585,100.8800	5.95	3,481,350.24
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	3.8550	22.30	85.97
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	354.7852	7.14	2,533.17
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg	591.3087	7.14	4,221.94
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	772.4513	7.25	5,600.27
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	1,734.5055	3.72	6,452.36
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	3,024.0000	12.57	38,011.68
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	4,887.5400	120.00	586,504.80
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3,879.0000	90.00	349,110.00
0207030001	HORMIGON	m3	58.1520	40.00	2,326.08
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	2,403.1800	1.50	3,604.77
0210040008	TECKNOPORT e=1"	m2	1,077.6000	12.25	13,200.60
02100700010004	JUNTA WATER STOP PVC 6"	m	1,414.3500	40.67	57,521.61
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	75,770.9040	30.00	2,273,127.12
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	46.2600	20.00	925.20
02221600010025	SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO TIPO DYNATRED	gal	239.7660	154.54	37,053.44
02221800010003	ADITIVO CURADOR MEMBRANIL C-S CHEMA	gal	756.0000	180.00	136,080.00
0225060012	RODON DE ESPUMA POLYOLEFINA D=1 1/4"	m	1,414.3500	3.20	4,525.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	771.0022	4.65	3,585.16
02310500010004	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 19 mm	pln	1,773.9261	105.08	186,404.15
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
02311900010003	MADERA eucalipto D=2" ROLLIZOS 3M	und	3,547.8522	12.71	45,093.20
0231190002	MADERA PARA ENCOFRADO Y CARPINTERÍA	p2	17,739.2610	2.97	52,685.61
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	4.6260	60.17	278.35
02401500010008	IMPRIMANTE DE APLICACIÓN A SELLO ELASTOMERICO	gal	5.3880	220.00	1,185.36
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>7,540,550.46</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	30.8400	17.36	535.38
0301000015	JALONES	día	61.6800	14.96	922.73
0301000022	ESTACION TOTAL	he	123.3600	23.48	2,896.49
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	308.4000	14.25	4,394.70
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			47,189.56
0301100007	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	hm	3,278.8800	36.05	118,203.62
03011400020005	MARTILLO NEUMATICO DE 21 kg	hm	0.0000	8.94	0.00
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	123.1085	399.70	49,206.47
0301160004	CARGADOR FRONTAL 196 HP	hm	110.8800	206.14	22,856.80
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	226.0800	525.13	118,721.39
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3	hm	0.0000	139.15	0.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	120.9020	729.50	88,198.01
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	490.5965	436.20	213,998.19
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1,551.6000	7.44	11,543.90
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	51.8400	11.94	618.97
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	3,103.2000	16.95	52,599.24
03013600010002	MOCHILA PULVERIZADORA AGRICOLA CLIMAX M00P20	und	7.5600	300.00	2,268.00
					<b>752,190.35</b>



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TÉCNICA

**Actividad :** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SARINMAYO, SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**Ubicación:** SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**Fecha :** 5/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)																							
				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	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L = 4,110.00 m) Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONCRETO ARMADO, (L = 3,600.00 m)																										
01.01	OBRAS PROVISIONALES																										
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00																								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00																								
01.02	OBRAS PRELIMINARES																										
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	2.00																								
01.02.02	TRAZO, REPLANTEO	km	15.00																								
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	38.00																								
01.03.04	DESVÍO DEL RÍO	m	1.00																								
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	15.00																								
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN	m3	28.00																								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE	m2	14.00																								
01.03.05	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO	m3	13.00																								
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.00																								
01.04	CONCRETO																										
01.04.01	CONCRETO FC=100 KG/CM2 (solado)	m2	6.00																								
01.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	52.00																								
01.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	64.00																								
01.04.04	ACERO DE REFUERZO Fy = 4,200 Kg/cm²	kg	62.00																								
01.04.05	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO	m2	48.00																								
01.04.05	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAO D=3" PARAMUROS	m	20.00																								
1.05	JUNTAS																										
01.05.01	JUNTA WATER STOP 6"	m	16.00																								
1.06	FLETE TERRESTRE																										
01.06.01	FLETE TERRESTRE	glb																									





### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Actividad:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE CONCRETO ARMADO EN AMBAS MARGENES DE LA QUEBRADA SARINMAYO, SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**Lugar** SECTORES ADACUCHO, OJO DE AGUA Y NAMORA, DISTRITO NAMORA, PROVINCIA CAJAMARCA, DEPARTAMENTO CAJAMARCA.

**Fecha** 5/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04				MES 05				MES 06				MES 07			
		I	II	III	IV	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																												

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua